

# STEREO

— & VIDEO —

www.stereo-video.ru

СТЕРЕО и ВИДЕО независимый журнал по аудио- и видеотехнике 7/июль/2002

S&V051

ТЕМА

Прогрессивная картинка

PLAY

«Звезда» Мосфильма

ТЕСТЫ

**Плазменные телевизоры 42"**

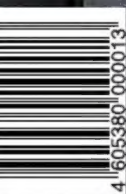
Горящий взгляд,  
горячее дыхание

**Автомобильные CD/MP3-ресиверы**

500 верст – не меняя диска

**Активные сабвуферы**

# Бас как в кино



4 605380 000013



**Издатель:**

LARKFIELD Ltd. 11 Broad Street Helier, England

**Учредитель:**

ООО «КАТМАТ»

Российская редакция журнала «СТЕРЕО И ВИДЕО»

**117908 МОСКВА, ул. Орджоникидзе, 11**

Для писем: 103009 Москва,

А/Я 903 ООО «КАТМАТ»

тел.: (095) 234-4772, (095) 234-4797

факс: (095) 234-4770

e-mail: stereo@stereo.ru

http://www.stereo-video.ru

**Директор** Дэвид Литвак

**Заместитель директора** Пол Кент

**Главный редактор** Андрей Андреев

**Выпускающий редактор** Сергей Клобуков

**Редакторы** Алексей Груднин,

Дмитрий Еременко, Аркадий Коротов,

Алексей Тихонов, Вячеслав Саввов

Николай Кирихин

**Арт-директор** Ольга Аверьянова

**Руководитель ОТР** Анна Бернштейн

**Дизайнер** Ирина Ручкина

**Дизайнер по рекламе** Александр Михайлов

**Цветокорректор** Александр Богатов, Елена Козлова

**Фотографии** Роман Кулцов

**Корректор** Любовь Вихрева

**Директор рекламного отдела** Юлия Миронова

**Менеджеры по рекламе** Наталья Ознобина,

Нина Комарова

**PR-директор** Надежда Корякина

**PR-менеджер** Елена Гуляева

**Директор отдела распространения** Александр Минаев

**Менеджеры по распространению** Рустам Ефимов,

Владимир Лапшин, Дмитрий Степанов,

Сергей Волнухин, Сергей Синицкий,

Александр Маркин, Людмила Борискина

**Координаторы** Тамара Козловская,

Надежда Кузьмина, Мария Чеснокова,

Елена Прошина, Ирина Кузнецова

**Измерительная лаборатория** Татьяна Тихонова,

Борис Клепиков

**Компьютеры** Алексей Золотых, Дмитрий Лицов

**Отдел подписки** Екатерина Минаева

**Ответственный за выпуск** Галина Браунова

**Референт-координатор** Нинель Схейбалова

**Распространение и доставка:**

«Роспечать» и др.

Игорь Плужников (0122)42-13-68 (Литва)

**Отвечавшие:** в тип. Свобода, Мост 10, Прага, Толстого, 8

Цена свободная

Журнал зарегистрирован в Комитете Российской Федерации

по печати. Регистр. номер 014554

тираж 65000 экземпляров

Полное или частичное воспроизведение в СМИ материалов, опубликованных в журнале «СТЕРЕО & VIDEO», допускается только с разрешения редакции. Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов. Все цены, приведенные в журнале, являются ориентировочными.

## С давних пор стремление получить бас «по полной» отличает

истинных поборников Hi-Fi от потребителей звука настольных «бумбосов»... С каждым днем все больше аудиолюбителей естественным образом приходит к идее приобретения активного сабвуфера — устройства, которое усиливает и воспроизводит исключительно низкочастотный звук. Сегодня ситуация обостряется, в первую очередь, в связи с широким распространением систем домашнего кинотеатра. Опыт указывает на существование реальных проблем выбора, с которыми сталкиваешься при попытке получить по-настоящему театральный бас. Для этого надо разобраться с качественными характеристиками, коммутационной оснащенностью, управлением и особенностями конструкции. В нынешнем супертесте состязаются 16 активных сабвуферов по цене около \$300. Тест родился далеко не на пустом месте. Судя по письмам читателей и по количеству моделей, представленных на рынке, материал точно соответствует чаяниям большинства. Однако, поскольку не умаляя информационной значимости сегодняшней статьи, мы готовы анонсировать продолжение: в ближайших выпусках — рассказ о более продвинутых сабвуферах... К «добыче» баса надо подходить ответственно.

Несмотря на заоблачную стоимость, плазменные дисплеи будоражат сознание потребителя на редкость эффектным изображением, технологической новизной и стильной конструкцией. Дело дошло до того, что на российском рынке «плазма» по факту превратилась в остромодный товар. Уже одно это побуждает называть вещи своими именами, рассматривать плазменные дисплеи экспертам Stereo&Video пришлось разработать специальную методику, разобраться с технологическими тонкостями фирменных решений, которые нашли применение в современных моделях. Надеемся, исследование особенностей и прямое сравнение наиболее важных потребительских свойств поможет прояснить ситуацию: почему во всем мире «плазменная» часть рынка переживает своеобразный бум.

В блоке тестов есть оригинальный обзор автомобильных CD/MP3-ресиверов. Последние годы мы неоднократно говорили о перспективе внедрения компрессированного MP3-звука в автомобильное аудио. Долгое время сама идея существовала лишь как благое намерение производителей: дальше макетных образцов дело не шло... Сегодня можно констатировать: есть товарная продукция, есть и реальный выбор. Десятичасовое воспроизведение диска с парой сотен MP3-записей должно заинтересовать тех, кто подумывает о путешествии, участвует в дальних рейсах или ищет альтернативу автомобильному CD-чейнджеру. К сожалению, трехкратный разброс цен не позволил экспертам вывести результирующие оценки по критерию качество/цена. Однако, на наш взгляд, как сам материал, так и его итоги от этого не потеряли привлекательности.

Технологии прогрессивной развертки телевизионного изображения посвящен материал темы месяца. Почему именно сейчас об этом столько разговоров? Почему производители и маркетологи ухватились за Progressive Scan как за волшебную палочку, которая, в принципе, активизирует спрос на DVD-проигрыватели? Что способствует и что мешает повсеместному использованию построчной развертки в пик популярности чересстрочной?

Хотелось бы обратить внимание читателей и на ряд статей об очень разной аппаратуре, которую объединяет гордое «впервые в мире». Сегодня, например, мы предлагаем познакомиться с универсальным проигрывателем оптических дисков (рубрика «Лицом к лицу», Pioneer DV-747A) и с цифровой видеокамерой Panasonic, в которой нет ни одной движущейся части («Мультимедиа»).

Музыкальным приложением к июльскому выпуску Stereo&Video служит сборник танцевальных хитов: популярные в семидесятые годы исполнители «соул» и «фанк» выступают в программе Disco Nights.

## СОДЕРЖАНИЕ



20  
Прогресс — на экране

Новый DVD  
«видит между  
строк»,  
но повышается ли  
качество  
изображения  
при переходе  
с чересстрочной  
на прогрессивную  
развертку?



46 Купить плазму

Мы пытались  
ответить на вопрос:  
какие особенности  
прежде всего  
следует учитывать  
при выборе  
плазменного  
дисплея



62 Дальнобойщики

Если обзавестись  
автомобильным  
CD/MP3-ресивером,  
можно не покупать  
CD-чейнджер:  
один MP3-диск  
заменит десяток  
компактов

Новинки ..... 10

## Событие

Panasonic в России ..... 16

Концепция Cine VERSUM ..... 18

## Тема

Прогресс — на экране ..... 20

## Лицом к лицу

DVD-плеер/видеомагнитофон  
**LG DC592W** ..... 28

DVD-рекордер  
**Pioneer DVR-7000** ..... 30

SD-плеер  
**Panasonic SV-SD80** ..... 33

DVD-проигрыватель  
**Pioneer DV-747A** ..... 34

Автомобильная магнитола  
**Alpine TDM-7582R** ..... 36

Видеокамера  
**Hitachi DZ-MV238E** ..... 38

Акустическая система  
**Mirage OM-9** ..... 40

AV-акустика  
**M&K K-7, K-4, K-9** ..... 42

SD-рекордер  
**Panasonic SV-SR100** ..... 44

## Тест

Плазменные дисплеи ..... 46

**Fujitsu-Siemens 42M5E**

**JVC NV-PD4200**

**Panasonic TH-42PW3**

**Pioneer PDP-433HDE**

**Samsung PS-42P2SD**

**Thomson 42WP94E**

**Toshiba 42WP16**

Автомобильные CD/MP3-ресиверы ..... 62

**Alpine CDA-7878R**

**Clarion DXZ818RMP**

**JVC KD-SH909R**

**Kenwood KDC-M9021**

**Kenwood KDC-M6021**

**Panasonic CQ-DFX572N**

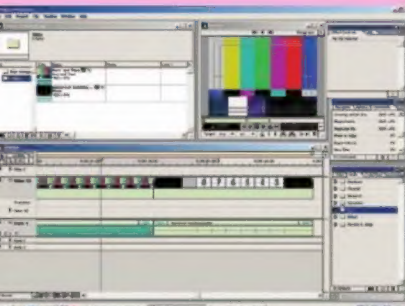


## СОДЕРЖАНИЕ



74 Игра стоит свеч

Хватит ли \$300, чтобы купить активный сабвуфер, способный квалифицированно решить задачу низкочастотной поддержки звукового сопровождения в домашнем театре?



98 В гостях у «Премьера»

Приемы нелинейного видеомонтажа с использованием видеоредактора Adobe Premiere 6.0



112  
Неоднозначный «Ленинград»

Интервью с Сергеем Шнуровым

## Сабвуферы ..... 74

**Athena** P5  
**Audio Pro** B 2.27  
**Boston** PV-400  
**B&W** AS1  
**Canton** AS-22  
**Celestion** S80  
**ELAC** Sub 101 ESP  
**Eltax** Atomic A-10R  
**Energy** S8.2  
**HECO** Astron 12A  
**Gale** 3080W  
**JAMO** A3 Sub.1  
**KEF** PSW-1000  
**Magnat** Alpha 20 A  
**Mordaunt-Short** MS 907W  
**Yamaha** YST-SW 205

## Что есть что

Bluetooth —  
королевский подарок ..... 94  
В гостях у «Премьера» ..... 98

## Мультимедиа

Мультимедиа-камера  
**Panasonic** SV-AV10EN ..... 104

## High End

Объединенный «Юпитер» ..... 106

## Аудиобред

Звук в палисаднике ..... 110

## Play

Неоднозначный «Ленинград» ..... 112

## Наш компакт-диск

Рецензии  
R&P ..... 116  
Джаз ..... 123  
Электроника ..... 124  
Видео ..... 127  
Кино ..... 132

## Письма ..... 136

## Quido ..... 137





**«Шестисотый» в середине!** Перейдя на новую систему обозначения моделей, компания Onkyo объявила о выпуске трех AV-ресиверов: TX-SR500E/600E/700E. Если младшая модель представляет «классику жанра» (5x85 Вт, усилитель WRAT, декодеры DD/DTS/DPL-II, AM/FM-тюнер с RDS, 5.1-вход, выход на сабвуфер), то уже в «шестисотом» продвинутого пользователя найдет и 6.1-декодеры (DD-EX/DTS-ES Discret/Matrix), и 6-канальный усилитель мощности (115 Вт на канал, включая Surround Back), и ЦАП высокого разрешения (192 кГц/24 бита для Hi-Fi-Stereo), и транзитную коммутацию компонентного видео... Все модели имеют фирменную функцию CinemaFilter, укомплектованы системным пультом, доступны в серебристом и черном исполнении.

**«Три по миллиону»** — такова формула датчика изображения новой видеокамеры Sony DCR-TRV950. Камера имеет три 1/4,7-дюймовых мегапиксельных (!) ПЗС, выполненных по технологии Advanced HAD. Объектив с 12-кратным оптическим трансфокатором и оптическим стабилизатором изображения. Разрешение сенсорного ЖК-дисплея размером 3,5 дюйма составляет 246 тысяч пикселей. Есть возможность конвертации аналоговых сигналов в цифру.



Поддерживается беспроводной протокол передачи данных Bluetooth. Увеличение количества пикселей ПЗС позволит производить фотосъемку высокого качества с разрешением 1152x864.

**Активно заменять видеомagnetофоны** на DVD-рекorder призывает Philips: в этом году он выпускает в продажу пять новых моделей по существенно более низкой цене, чем первая DVD1000, отмеченная в прошлом году призом EISA. Уже продающийся DVD-рекorder DVDR985 подешевел в два раза (\$1000). А к концу лета фирма покажет еще более доступные модели 800-й серии. Среди отличительных особенностей модели DVDR985 — встроенный телетюнер, цифровой вход i.link, компонентный RGB-видеовход, режим высококачественной записи для копирования с видеокамер и вспомогательный режим, обеспечивающий до 4 часов записи.



**Продукция еще одного акустического специалиста** появляется на нашем рынке. Созданная более четверти века тому назад инженером и скрипачом Полом Бартоном канадская компания PSB хорошо известна за рубежом и имеет широкий круг почитателей среди аудиолюбителей. Основу ее обширного модельного ряда составляют четыре серии: Alpha, Image, Stratus и CustomSound, в которые входят все мыслимые на сегодняшний день акустические формы — полный ассортимент классических АС, сабвуферы, самые разные тыловики, центры, театральные наборы, встраиваемая акустика... На фото — фрагмент серии Alpha.



**«Сидишник» — в машину.** Новый модельный ряд CD-ресиверов Alpine открывает CDM-7871R за \$255 (4x45 Вт, 1-битный регулируемый ЦАП, AM/FM-тюнер MAX Tune PRO с RDS, пара линейных выходов, съемная панель, отключение звука TelMute, поддержка CD-R/CD-RW, вход V-Link). Теперь даже младшие модели имеют функцию настройки НЧ-звука Bass Engine: управление уровнем сабвуфера, регулировка частоты и ширины полосы НЧ/ВЧ-тембра. Alpine также предлагает новую модель CD-чейнджера CHA-S634 с поддержкой MP3-формата, которую можно подключить к новым моделям с помощью переходника KCA-130B.

**Компания Soundstream Technologies** объявила о выпуске нового модельного ряда автомобильных усилителей, АС и сабвуферов серий Davinci, Rubicon, Tarantula, Picasso. В Россию уже поставляются усилители Picasso (от моноблока до пятиканальника). Серия отличается современным дизайном, высокой мощностью и набором важных функций при относительно невысокой цене (младшая модель стоит менее \$200). Особенности: блок питания на MOSFET с ШИМ-преобразователем, НЧ- и ВЧ-фильтры (крутизна 12 дБ/окт.) с плавной регулировкой в диапазонах 50–150 Гц и 50–600 Гц соответственно; эквалайзер (0–18 дБ, 40–120 Гц), регулятор фазы, платиновые входы/выходы, тройная защита от перегрузки.





**Не пропустить** интереснейшие моменты любимых телепередач, организовать собственные электронные фотоальбомы и MP3-коллекции поможет комбик DVD-H40E фирмы Samsung. Его «хайтековская» начинка включает DVD-привод и 40-Гб жесткий диск для записи как эфирных программ, так и понравившихся сюжетов с DVD. Емкости диска хватит, чтобы сохранить на выбор от 13 до 40 часов видео, в зависимости от степени компрессии, до 10000 электронных фотографий либо порядка 2500 песен в формате MP3. Все обработки и запись сигнала внутри аппарата осуществляются в цифре, а вот для общения с внешним миром он использует аналоговый тракт. В цифровом виде выводится только сигнал многоканального звукового сопровождения.



## Подготовить собственный DVD

можно с помощью комплекта DVD.Master, предлагаемого компанией Dazzle/FAST. Комплект состоит из компьютерной платы, выносного бокса с разъемами и набора программного обеспечения для редактирования видео и DVD-мастеринга. Аппаратная часть позволяет захватывать аналоговое видео по композитному или S-video-интерфейсу, конвертировать его в формат MPEG2, удовлетворяющий стандарту DVD, и контролировать процесс монтажа на внешнем видеомониторе. Поддерживаемые разрешения 720×576, 352×288 и 176×144 для PAL, 720×480, 352×240, 320×240, 176×120 и 16×120 для NTSC. Поток данных: аудио 64–384 кбит/с, видео 2–10 Мбит/с (постоянный или переменный).



**Похоже, что скоро других усилителей**, кроме цифровых, в бытовой технике не будет. Залогом тому служит соглашение между Sanyo Semiconductor и Bang & Olufsen ICEpower. Известный производитель мощных полупроводниковых микросхем разработает и будет выпускать (начиная с 2003 года) комплект ИС, БИС и гибридных ИС для усилителей класса D, основанных на уникальной технологии ICEpower. Продукция, которую будет поставлять Sanyo Semiconductor, охватывает диапазон мощностей от 4 до 200 Вт и предназначена для ресиверов, мини-систем и автомобильной аппаратуры. Bang & Olufsen ICEpower будет заниматься усовершенствованием и выпуском устройств с диапазоном мощностей от 200 до 1000 Вт, предназначенных для профессиональной техники и аппаратуры High End.

## Свой архитектурный стиль

отстаивает английская компания Sequence, полагающая, что колонки обязаны создавать уют не только звучанием. Глубина обтянутых тканью корпусов составляет всего 7 сантиметров, что позволяет даже метровые панели закреплять на стене. Многообразие цветовых решений тканевого облачения предоставляет возможность тактично вписать акустику в конкретный интерьер. На фото — компактный (610×250×70 мм) 50-ваттный двухполосник Sequence 200, вооруженный 140-мм басовиком и 25-мм твитером. Колонки можно вешать на стену или ставить на пол с помощью специальных подставок. Модификация Sequence 200C (AC центрального канала) работает в горизонтальном положении. Заметим, что продукция английской компании только появилась на российский рынок.



## Обновление AV-ресиверов

затрагивает всю линейку моделей JVC. Модели с цифрами 20 или 22 (что определяет цвет модели) в индексе отличаются от предшественников наличием декодера Dolby Pro Logic II, который обеспечивает полноценное звучание дополнительных каналов системы пространственного звука для любого стереоисточника. Старшая модель в линейке, AV-ресивер RX-8022RSL (на фото), обеспечивает, кроме того, обработку в формате 6.1 в соответствии с требованиями Dolby Digital EX и DTS ES. Выходная мощность каждого канала — по 100 Вт на 8 Ом.

## Приехал серийный Linn.

После успешной презентации на московской выставке Hi-Fi-Show в России начались продажи эксклюзивного DVD-ресивера Linn Classik Movie System (\$3350). Чрезвычайно компактный аппарат объединяет высококачественный DVD/CD-проигрыватель, пятиканальный усилитель (75 Вт на канал) с выходом на сабвуфер, AM/FM-тюнер. Встроенные декодеры обрабатывают наиболее популярные форматы многоканального звука (Dolby Digital, DTS и Dolby Pro Logic). Универсальный плеер читает и MP3-записи на CD-R/CD-RW. Предусмотрена возможность интеграции в систему Multi-room (подключается до четырех компонентов линейки Classik, расположенных в других комнатах).







### Система D 7 — ответ JAMO

на возникновение последней версии стандарта THX — THX Ultra 2. D 7 составляют пять трехполосных АС — D7LCR, создающих фронтальную и тыловую проекции звукового образа, трехполосная дипольная пара D7SUR — для улучшения тыловых эффектов, два 400-ваттных сабвуфера D7SUB, излучающих 15-дюймовыми драйверами. У D7LCR два 140-мм басовика, две 64-мм СЧ-головки и 25-мм твитер. D7SUR оснащена одним басовиком, но четырьмя среднечастотниками и двумя твитерами. Все головки новые и разработаны специально для D 7. Разработчики уверяют, что многоканальная система перекрывает частотный диапазон 20 Гц–40 кГц (–6 дБ), и что, несмотря на компактность (D 7, вероятно, одна из самых компактных THX-сертифицированных систем), она способна создавать как многоканальный, так и стереозвук High End-класса. Все семь спутников можно повесить на стену. Ориентировочная цена комплекта — 7000 евро.

### Широкоформатный проекционный с DVD

представила фирма Thomson. Это 100-герцовая модель 44 TW 610 S с диагональю экрана 44 дюйма. Система с обратной проекцией включает три кинескопа для каждого из первичных цветов.



За звуковое сопровождение отвечают Virtual Dolby Processor, усилитель мощности (80 Вт) и шестикомпонентная акустика. Коммуникационные способности телевизора включают 3 разъема SCART, RCA, S-video и цифровые выходы многоканального звукового сопровождения. Встроенный DVD-плеер, помимо кинопрограмм, позволяет воспроизводить CD-R и MP3-диски.

К самой привлекательной ценовой категории принадлежит DVD-проигрыватель JVC XV-S302SL (\$210). Модель нового поколения, отличающаяся плоским дизайном (высота проигрывателя всего 62 мм), фирма характеризует еще и как более универсальную. Проигрыватель воспроизводит DVD-диски, CD, включая CD-R/RW, и диски с MP3. В проигрывателе использован стандартный видео-ЦАП 10 бит/27 МГц и одноканальный звуковой ЦАП по фирменной технологии P.E.M.D.D., обеспечивающий обработку, эквивалентную 24 бита/94 кГц. XV-S302SL понимает и выдает цифровой поток для дисков с Dolby Digital/DTS/MPEG. В комплект входит универсальный пульт ДУ, управляющий и телевизорами различных марок.



### Две модели

кинескопных телевизоров формата 16:9 KV-32FQ80 и KV-36FQ80 дополнили модельный ряд фирмы Sony. Оба аппарата используют новейшую технологию DRC-MF. Улучшенная система питания позволяет стабилизировать изображение при изменении его яркости посредством контроля за уровнем ускоряющего напряжения на кинескопе. Есть также система подавления шумов на изображении и сглаживания специфических MPEG-артефактов, возникающих при просмотре программ с DVD или со спутника. Телевизоры оснащены слотом для карточек Memory Stick с возможностью просматривать электронные фото в режиме слайд-шоу.



### Самый универсальный и насыщенный

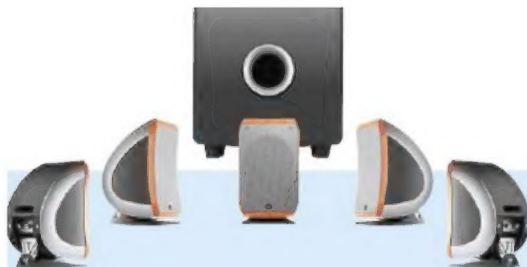
функциями и разъемами AV-усилитель AVC-A1SR (\$4500) предлагает Denon. Основное отличие — полное соответствие требованиям последнего стандарта THX Ultra2 фирмы Lucasfilm при равной мощности (по 220 Вт, 6 Ом) для всех семи каналов выходного усилителя. Дополнительные тыловые каналы необходимы для работы в режимах Dolby Digital EX и DTS ES. Обработку цифровых сигналов осуществляют 16 ЦАП фирмы Burr-Brown, работающая попарно отдельно для каждого из восьми каналов. Из других уникальных особенностей — три компонентных видеовхода и такой же выход, и универсальный пульт ДУ с сенсорным дисплеем. Габариты усилителя 434x216x486 мм при массе 29 кг.



### Патентованный кабель Supra

призван покончить с индуктивностью, которую разработчики называют в числе причин, негативно влияющих на качество звучания. Любой проводник, по которому передается электрический сигнал переменного тока, обладает некоторой индуктивностью.

Лобовое решение — снизить длину кабеля (до нуля?) — вряд ли возможно при подключении колонок к усилителю... Чтобы превратить High Fidelity в Highest Fidelity, фирма защитила патентом конструкцию, в которой комбинируется направление намотки проводников и экрана по часовой и против часовой стрелки. Казалось бы, идея проста, однако, чтобы наладить производство кабеля по этому патенту, шведам пришлось поменять технологическое оборудование. Может быть, поэтому до сих пор мало кто из производителей посягал на индуктивность?



**Sib&Cub — набор Lifestyle-акустики от JMLab.** Компактные (247×142×164 мм — с подставочками) магнитоэкранированные двухполосочки Sib разрабатывались как универсальные спутники, готовые к работе как в 5.1-системе, так и в чистом стерео. Корпуса элегантных с вогнутой лицевой панелью когерентных «фонариков» — из ABS (акрилонитрилбутадиенстирол). Подставка позволяет менять ориентацию колонок и предполагает возможность настенного монтажа. 19-мм купол твитера из металлизированного пластика, а диафрагма 110-мм НЧ/СЧ-головки синтетическая. По паспорту: частотный диапазон — 75 Гц–20 кГц, чувствительность — 90 дБ, номинальная мощность 75 Вт. Кубический (300×300×300 мм) фазоинверторный сабвуфер Cub излучает установленным в днище оформления 200-мм басовиком. Номинальная мощность усилителя — 75 Вт (150 Вт пиковая), частотный диапазон — 35–150 (50) Гц. Все элементы набора могут приобретаться поштучно, а ориентировочная цена комплекта — 1100 евро.

## Loewe получает награды

от международной организации IndustrieForum Design. В этом году iF-призерами стали семь продуктов компании Loewe (Германия): телевизоры Loewe Aconda 9581ZWH и Articos 32, акустические системы Concertos, мультимедийный пульт ДУ RC-1, беспроводные автоответчики AlphaTel 5000/4000. Свидетельством успешного сотрудничества компании с дизайн-бюро Phoenix Product Design и Engel Design являются не только нынешние награды, но и участие продукции Loewe в большинстве выставок, посвященных дизайну, включая экспозиции Музея современного искусства в Нью-Йорке. Обратите внимание, например, на акустику (разработана совместно с компанией Bose), которая выполнена в типичном для Loewe стиле с применением нержавеющей стали и полированного алюминия.



## Широчайший выбор

плазменных (42 и 60 дюймов) и ЖК-телевизоров (10, 12, 15, 17 на илл. и 22 дюйма) предлагает американская фирма Luce. Это телевизоры «все в одном», оснащенные тюнерами наземного вещания (SECAM, NTSC, PAL), акустическими системами и элегантными подставками. Есть возможность выбора различных вариантов отделки и модификаций, в том числе встраиваемых и адаптированных для работы во влажных помещениях. Продукция отличается авангардным дизайном — для изготовления корпусов ЖК и плазменных телевизоров применяется алюминий. Контрастность, яркость и угол обзора оптимизированы для применения в качестве устройств отображения видеoinформации. Самый широкий выбор аксессуаров значительно расширяет область применения телевизоров Luce.







# Panasonic в России

Производственная программа бытовой AV-аппаратуры 2002 года для России, которую Panasonic впервые полностью продемонстрировал во второй половине мая, до предела насыщена технологическими новинками

Среди основных направлений деятельности фирмы — продвижение последних цифровых технологий видео- и звукозаписи, нового поколения мобильной SD-аппаратуры и единой концепции домашнего кинотеатра. Часть из показанных новинок уже представлялась нашим журналом. С новой линейкой видеокамер серии e.sam мы познакомили читателей в предыдущем номере, а еще три модели с использованием SD-карты описаны в этом. Среди них — цифровая камера с записью в формате MPEG4 SV-AV10EN, самый маленький SD-плеер SV-SD80, уникальный SD/CD-риппер SV-SR100.

Начиная с прошлого года, все новые изделия фирма выпускает под единой маркой Panasonic, но популярные модели Technics предыдущих лет еще некоторое время будут продаваться. Самая впечатляющая новинка сезона, о которых мы еще не рассказывали, — слим-парочка AV-ресивер SA-XR10E-S и DVD-проигрыватель DVD-XV10EE-S. В ресивере используется цифровой усилитель нового поколения, что позволило уместить 5x100 Вт в корпусе высотой всего 52 мм. Аналогичный усилитель есть еще в одной новинке — комплекте домашнего кинотеатра из одной коробки SC-DT300EE-S. Ресивер и проигрыватель компактного дизайна (ширина блоков 190 мм, а высота — 52 мм) дополнены парой двухполосных фронтальных систем и тремя кубиками аку-

стики пространственного звука. Также в комплект входит и сабвуфер.

Комплект бескомпромиссного домашнего кинотеатра (фирма определяет его как кинотеатр мечты — Dream Theater) включает как обязательные компоненты 50-дюймовый плазменный дисплей 50PH50/S, AV-ресивер SA-XR10E-S, выдержанный с ним в едином дизайне DVD-проигрыватель DVD-XV10EE-S, фронтальные акустические системы SB-PF500, акустику центрального и тыловых каналов SB-AFC500 и активный сабвуфер SB-WA110. Этот комплект может быть по желанию дополнен или цифровым видеоманитофоном NV-DHE20, или новым видеоманитофоном NV-HS830EE-S формата S-VHS. Внешне последний согласован с AV-ресивером SA-HE200E благодаря использованию индикатора новой конструкции: в выключенном состоянии он выглядит как зеркало. Такой же «зеркальный» дизайн отличает и слим-модели 10 серии. Для комплектации всех плазменных панелей (50, 42 и 37 дюймов по диагонали) предполагается поставлять и отдельный блок TV-ресивера TU-PTA100E-S.

Российскому покупателю предлагаются телевизоры популярных серий TAU GIGA и TAU. В составе серии TAU GIGA шесть моделей на плоских кинескопах (две из них формата 16:9) и две проекционных — с диагональю 51 и 43 дюйма. Вторая серия включает восемь моделей формата 4:3 с диагональю от 29 до 15 дюймов с плоскими экранами.

Кроме упомянутого слим-проигрывателя и продолжающейся топовой DVD-RV-61EE, фирма предлагает новую массовую модель DVD-RV32EE. Из интересных особенностей этого проигрывателя отметим повтор последней сцены (быстрый возврат на 7 секунд) и ускоренный (до 200-кратного) просмотр.

Заменяется линейка AV-ресиверов, готовых воспроизводить DVD-audio. Топовая модель для российского рынка SA-HE200E будет поставляться в серебристом и черном исполнении, также как младшие модели SA-HE90E и SA-HE70E. Только черной будет модель SAHE100E. Для всех ресиверов характерно наличие цифровых декодеров Dolby Digital и DTS и аналогового — Dolby Pro Logic II. Верхние модели не имеют аналогов в модельном ряду предыдущего года, а HE90 и HE70 идут на смену HE9 и HE7 соответственно. AV-ресиверы SA-HE200E и SA-HE100E отличаются шестиканальными усилителями мощности (по 100 Вт), а HE200, кроме того, имеет дополнительную шестиканальную обработку сигнала Re-Master и соответствует форматам DTS-ES и Dolby Digital EX.

Большой интерес для обладателей комнат 15–20 м<sup>2</sup> (а таких большинство в России) представляет комплект театра из одной коробки SC-DM3EE-S, компактный DVD-ресивер которого может устанавливаться и горизонтально, и вертикально. Эта модель на презентации была только анонсирована, а на рынке она появится в конце лета.





Персональное аудио — это не только суперсовременные SD-плееры, но и усовершенствованные дисковые и кассетные модели. Среди новой линейки CD-плееров, которые отличаются максимальным приближением к форме диска, рекордсмен по длительности — SL-CT790: от одного комплекта играет 100 часов.

Panasonic активно обновляет автомобильную аппаратуру. Одна из самых интересных новинок этого сезона CD-ресивер DFX802 с сенсорным дисплеем, который в выключенном состоянии становится просто темным как заглушка, была уже подробно описана в майском номере «Стерео и видео». Также фирма предлагает модель XV2200 размера 2-DIN: она подходит для большинства американских моделей и многих европейских. ■

Алексей ГРУДИНИН, Дмитрий ЕРЕМЕНКО



1. В самой миниатюрной микросистеме SC-PM07E-S загрузка кассеты как в автомагнитоле
2. Плазменная панель 50PH50/S эффектно на стильной подставке
3. AV-ресивер SA-XR10E-S и DVD-проигрыватель DVD-XV10EE-S показывают пример дизайна для нового поколения аппаратуры
4. Новый «зеркальный» дизайн: видеомagniфон NV-HS830EE-S и AV-ресивер SA-HE200E
5. Автоаппаратура в размере 2-DIN оказывается родной для импортных автомашин
6. Персональное аудио на любой вкус — от кассетных до SD-плееров
7. В шести из восьми цифровых видеокамер используются SD-карты
8. Телевизоры серии TAU GIGA: плоские экраны, большие диагонали и много цифр







**Cine Master и плазма Cine VERSUM 50 — крупным планом**



**DLP-проектор Cine VERSUM 80 — изысканный дизайн**



**Блочная структура Master, вид сзади**

# Концепция Cine VERSUM

На семинаре Home Theater Press Days 2002 компания Barco Projection Systems представила новую концепцию построения мультимедийных систем Cine VERSUM

Бельгийская компания Barco известна в нашей стране в основном своими CRT-проекторами High End-класса, но мало кто знает, что она выпускает одни из лучших в мире профессиональные кинескопные мониторы, аппаратное и программное обеспечение для производства полиграфической продукции. Огромный опыт в разработке и производстве профессионального оборудования подтолкнул инженеров фирмы к идее создания новейшей концепции Cine VERSUM для мультимедийных систем домашнего кинотеатра. Суть идеи в следующем: все цепи обработки и преобразования видеосигнала выносятся из устройств отображения видеoinформации (плазменная панель, проектор и др.) в отдельный модуль Master, имеющий блочную структуру и общую цифровую шину. Каждый блок является, по сути, преобразователем видеосигнала определенного типа (Video, S-video, Component, RGB, VGA, DVI, SDI, HD-SDI) в единый для системы цифровой формат. Этим достигается гибкость и возможность апгрейда. Master можно разместить вблизи источников, а к устройствам отображения, находящимся в различных помещениях, видеосигнал идет в цифровой форме (оригинальный интерфейс Barco: три сигнала R, G и B плюс управление; поток — 1,06 Гбит/с на канал, позволяет передавать некомпрессированное видео с разрешением до HDTV, 1280x1024) по тонкому кабелю, содержащему четыре витые пары. Дальность передачи (расстояние между парой устройств в цепочке) составляет на сегодня 50 метров, чего до сих

пор не обеспечивал ни один из существующих цифровых AV-интерфейсов. Спецификации интерфейса компания готова предоставить любым производителям AV-оборудования. Уже сегодня концепция Cine VERSUM для цифровых источников (например, видеокamera формата MiniDV через интерфейс IEEE1394) обеспечивает прохождение сигнала через весь тракт обработки исключительно в цифровой форме. Помимо головного блока, фирма предлагает два устройства отображения видеoinформации, выполненных в соответствии с новой концепцией: плазменный дисплей Cine VERSUM 50 и DLP-проектор Cine VERSUM 80. Плазма диагональю 50 дюймов имеет разрешение 1280x768, контраст 900:1, яркость 900 кд/кв. м. Характеристики проектора: разрешение 1280x720, яркость 900 ANSI-люмен, контраст 1100:1, используется 6-сегментный вращающийся светофильтр.

**Разъемы для соединения устройств Cine VERSUM**





# Прогресс — на экране

Вячеслав САВВОВ

Построчная или иначе — прогрессивная развертка рекламируется как лекарство от всех болезней видеокартинки.

Магические эпитеты «замечательная стабильность»,

«потрясающая четкость» притягивают покупателя.

И вот уже DVD-проигрыватели, проекторы, телевизоры и цифровые видеокамеры как орденскую планку несут горделивую надпись «Progressive Scan». Но так ли прогрессивна прогрессивная развертка?

Л его 1939 года... Европа охвачена предвоенной лихорадкой, а США безмятежно наслаждаются плодами рузвельтовских реформ: «великая депрессия» преодолена, в стране — двенадцать миллионов автомобилей, на экраны выходит один из первых цветных фильмов — «Унесенные ветром»... На всемирной выставке в Нью-Йорке демонстрируется телевизионная система, формирующая изображение при помощи 525 строк горизонтальной развертки. Знакомое число, не так ли? Американцы смотрят такое телевидение и сейчас (NTSC). В Европе (PAL/SECAM) телевизионное изображение формируется посредством 625 строк (см. материал «SECAM, PAL, NTSC...» в № 6-2000). Другими словами, мы по сей день пользуемся наработками 60-летней давности, но это полбеды: в каждый момент на нашем телевизоре прорисовано меньше половины заявленных строк, поскольку, во-первых, около полусотни — служебные, не несущие сведений непосредственно об изображении; во-вторых, используется чересстрочная развертка.

## Классический обман зрения

И кино, и телевидение (в нынешнем виде) возможны благодаря одному основополагающему свойству зрения — способности сохранять зрительный образ на сетчатке глаза примерно в течение 0,05–0,06 секунды после его исчезно-



вения. Иными словами, если нам за секунду показать одну за другой 16 неподвижных картинок, на которых запечатлена последовательность движения объекта, мы воспримем их как непрерывное движение. Таков принцип кино. Поначалу оно даже снималось и показывалось именно с такой скоростью — 16 кадров в секунду. Однако впоследствии киношники перешли на 24 кадра/с, чтобы гарантированно создать эффект плавного движения.

Но киноленту по эфиру не передашь. Тогда изображение решили, образно выражаясь, разрезать на полоски, настолько узкие, чтобы их можно было воссоздать, зная лишь один параметр — яркость в каждой точке (как вы поняли, мы для упрощения ведем речь о черно-белом изображении). Полоски назвали строками. Теоретически они могут быть как вертикальными, так и горизонтальными. Однако во всех системах телевидения они — горизонтальные. Принцип работы телевизора классической конструкции, точнее, основной его части, которую называют электронно-лучевой трубкой (ЭЛТ) или кинескоп, приведен на рис. 1. ЭЛТ — электронная лампа, формой напоминающая графин. Внутри — пушка, «стреляющая» электронами, отклоняющая система и собственно экран («донышко графина»). На нем — люминофор, вещество, светящееся, когда на него попадает электронный луч. Чем выше плотность луча, тем ярче свет. Чтобы картинка получалась на всей поверхности экрана, луч должен двигаться и по горизонтали (для прорисовки строки), и по вертикали (для перехода к следующей строке). Таким образом, четные строки окажутся там, где положено, — точно между нечетными (см. рис. 2).

## Игра в «чет-нечет»

Итак, еще в тридцатые годы телевизионщики решили, что передавать сразу информацию всех строк будет накладно. Она занимала бы слишком много места в эфире, да и тогдашним кинескопам было не под силу рисовать такую картинку — строчки накладывались друг на друга. Разработчики придумали разбить телекадр на два полукадра (или поля, как их иногда называют). За частоту передачи полукадров взята частота переменного тока электросети (50 Гц — в Европе, 60 Гц — в США). В результате изображение проецируется со скоростью 25 (PAL/SECAM) или 30 (NTSC) кадров в секунду, а обновляется вдвое чаще. Такой принцип позволил решить перечисленные проблемы и снизить мелькание, неизбежно возникающее при построчной передаче изображения.

На выставке 1939 г. разработчики заявляли, что телесистема позволяет дать устойчивую картинку размером до 19 дюймов по диагонали. Между тем, современные телевизоры классической конструкции имеют диагонали 25–34 дюйма, а это значит, что недостатки чересстрочной развертки становятся вопиюще заметными! Перечислим главные из них:

- 1) пониженное вертикальное разрешение;
- 2) эффект «расчески»;
- 3) мерцание строк;
- 4) проявление строчной структуры изображения;
- 5) низкая яркость (по сравнению с получаемой при построчной развертке);
- 6) мерцание полукадров.

Теперь разберем их в подробностях.

### Пониженное вертикальное разрешение

Как мы знаем, полукадры обновляются каждые 0,20 с (50 Гц) или даже 0,016 с (60 Гц), что явно меньше времени задержки образа на сетчатке глаза (0,06 с). Однако сравнительно высокая скорость обновления картинки отнюдь не гарантирует, что в результате мы увидим картинку с разрешением, равным сумме строк в обоих полукадрах. Иногда полукадровая структура становится видимой, а четкость снижается вдвое. Все зависит от характера изображения, направления и

скорости движения объекта, расстояния и угла просмотра. Словом, от массы факторов, учесть и компенсировать которые невозможно. Наконец, на четкость картинки влияет даже поведение зрителя. Чем чаще он моргает или переводит взгляд на другой участок экрана, тем больше вероятность, что полукадры станут заметны на глаз.

### Эффект «расчески»

Возникает, если отображаемый на экране объект за время, прошедшее между полукадрами, успел переместиться. На рис. 8 приведен пример, имитирующий съемку на PAL-видеокамеру с чересстрочной разверткой. Первый полукадр запечатлел теннисистку на 1/50 с раньше, чем второй. За это время она сама сильно не переместилась, ощутимо сдвинулась только ее рука, сжимающая ракетку. В результате стали заметны характерные искажения: ясно, почему их прозвали эффектом «расчески». Кстати, если бы теннисистку снимали в NTSC, искажения были бы немного меньше, так как между полукадрами проходило бы не 1/50, а 1/60 с.

### Мерцание строк

Пожалуй, самый назойливый недостаток чересстрочной развертки. Поскольку глаз наиболее чувствителен не собственно к яркости образа, а — к ее изменению, резкое затемнение при смене полукадров иногда воспринимается зрителем как мерцание. Мало того, создается впечатление, что мелкие детали или края крупных скачут вверх-вниз. Подрагивание особенно заметно на статическом изображении (иногда начинает казаться, будто дрожит весь кадр).

### Проявление строчной структуры

Этого недостатка мы уже касались, поскольку он вызывается многими факторами, в том числе и упомянутыми выше. Однако основная причина его возникновения связана с тем, что один полукадр появляется на экране кинескопа раньше другого. Поясним эту мысль. Электронный луч попадает на элемент люминофора, вызывая его свечение. Когда луч, продолжая движение по строке, перемещается к следующему элементу, предыдущий не гаснет, так как обладает свойством по-

Рис. 1. Принцип действия кинескопа

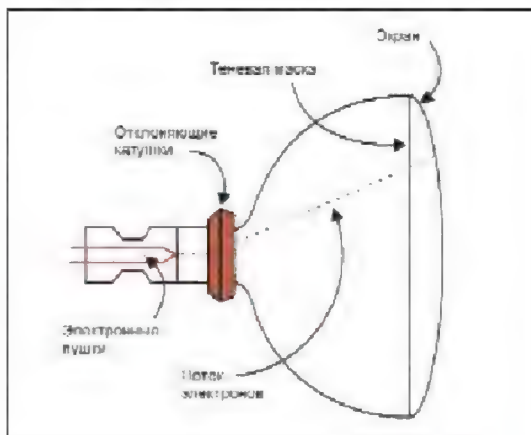
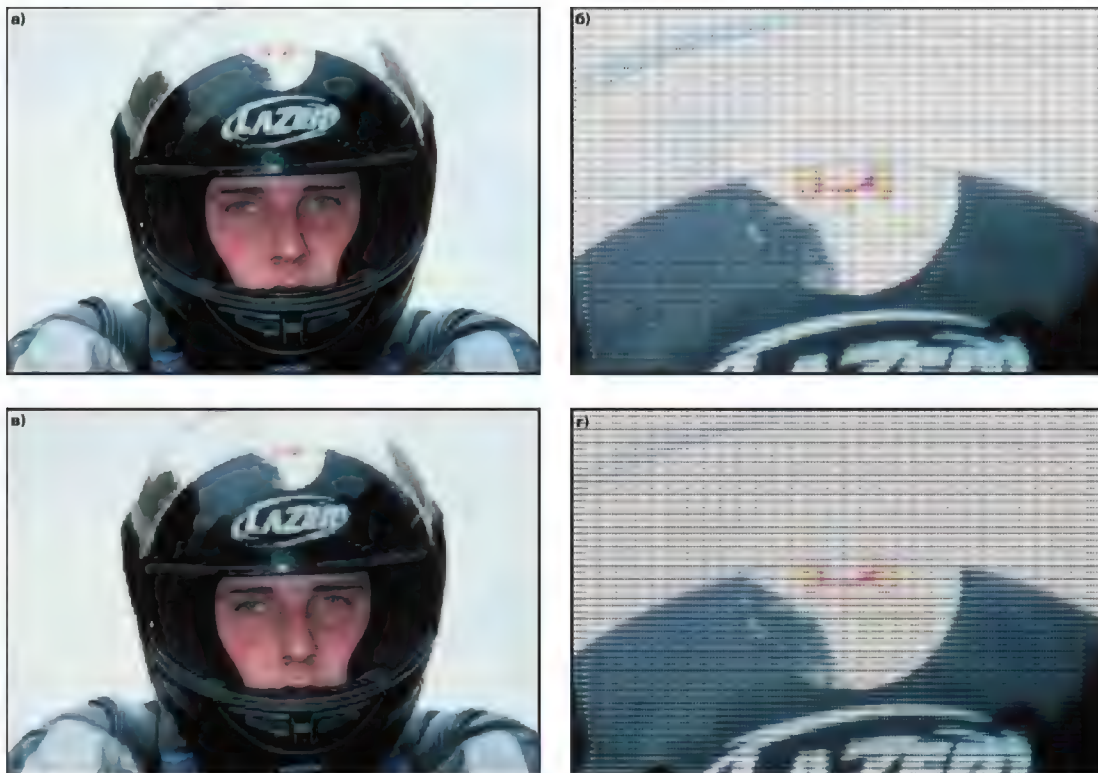


Рис. 2. Слагаемые видеокартинки





**Рис. 3. а и б — кадр с прогрессивной разверткой (полное разрешение); в и г — кадр с чересстрочной разверткой (половинное разрешение)**

слесвечения. Время послесвечения — строго определенное: с одной стороны, пиксель не должен погаснуть раньше, чем будет прорисован весь полукадр, с другой — обязан перестать светиться до начала прорисовки следующего кадра. Противоречивое условие, не так ли? Чтобы оно выполнялось идеально, пиксель сначала должен светиться с максимальной яркостью, а затем мгновенно погаснуть. Но веществ с такими свойствами пока не изобрели! В реальности, когда электронный луч начинает прорисовывать второй полукадр, пиксели первого светятся уже не так ярко (особенно те, что расположены в верхней части экрана)... И потускневшие нечетные строки на фоне четных, более ярких, смотрятся как провалы (рис. 3 — в и г).

#### Низкая яркость

Потускневшие пиксели первого полукадра не только способствуют проявлению строчной структуры изображения, но и снижают общую яркость картинке. Вообще, добиться максимальной яркости от люминофора, не сокращая срок службы электронно-лучевой трубки (ЭЛТ), очень сложно. Например, если увеличить частоту обновления картинки, появятся «тянучки». Этот недостаток поначалу был присущ 100-герцовым телевизорам, поскольку в них каждый полукадр прорисовывается дважды (пиксели не успевали полностью погаснуть до появления следующего кадра). Избавиться от тянучек можно, в принципе, снижением времени послесвечения, однако при этом вновь станет заметно мерцание.

#### Мерцание полукадров

Может быть, вам приходилось когда-нибудь видеть (или чувствовать?), как при резком переводе взгляда на телеэк-

ран с картинкой что-то происходит... Каким-то непостижимым образом глаз способен заметить, как меняются полукадры. Кстати, разработчики 100-герцовых телевизоров пытались устранить, в первую очередь, именно этот недостаток. И, надо сказать, преуспели: 100-герцовая картинка кажется гораздо более устойчивой, яркой и «киногеничной», чем 50-герцовая. В связи с этим 100-герцовую развертку в каком-то смысле можно считать переходным этапом — от чересстрочной к прогрессивной.

#### Прогрессивный обман зрения

Избавить зрителя от перечисленных огрехов призвана прогрессивная (не-чересстрочная или построчная) развертка. Согласно этому методу строки прорисовываются последовательно и строго по порядку: первая, вторая, третья и т.д. Вот, в принципе и все! Если бы мир в одночасье перешел на прогрессивную развертку, в нашей статье можно было ставить точку. Однако прогрессивной технологии приходится уживаться с чересстрочной: без симбиоза не обойтись.

#### Как кинофильм стал телефильмом

Мы уже говорили — европейский телесигнал передается с частотой 25 кадров/с. Киноплёнка же движется со скоростью 24 кадра/с. Несоответствие, благо оно невелико, устраняется «в лоб» — скорость кинопроектора доводится до 25 кадров/с, и каждый кадр разделяется на два полукадра. Естественно, приходится ускорять и звуковую дорожку, иначе актеры станут шевелить губами не впопад. Ускорение составляет чуть меньше 4%, однако некоторые зрители замечают это несоответствие. Вот почему на продвинутых



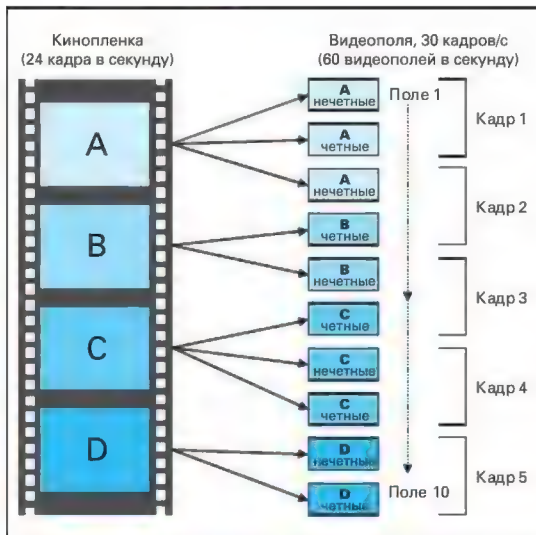


Рис. 4. Растяжка 2:3

DVD-проигрывателях есть регулировка Pitch (подстройка звука под изображение).

Иное дело — перевод кино для американского телевидения (NTSC). Здесь изображение формируется из 30 кадров каждую секунду. Откуда к «киношным» 24 кадрам взять 6 дополнительных? Приходится изворачиваться: каждый кинокадр делят на два полукадра и затем комбинируют их особым образом (см. рис. 4). Задача — получить из 4 кинокадров (A, B, C, D) 5 видеокладов (или — 10 полукадров).

Это делается так:

кадр A превращают в три поля — A<sub>нечетные</sub>, A<sub>четные</sub>, затем повторяют A<sub>нечетные</sub>;  
кадр B превращают в два поля — B<sub>четные</sub> и B<sub>нечетные</sub>;



Рис. 6. Телевизор Panasonic TX-29P250T Tau GIGA — один из первых аппаратов, оснащенных системой прогрессивной развертки

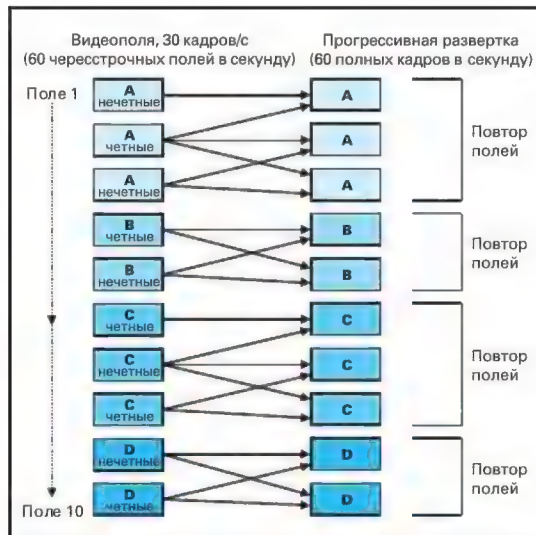


Рис. 5. Стяжка 3:2

кадр C превращают в три поля (но — не так, как кадр A) — C<sub>нечетные</sub>, C<sub>нечетные</sub> и снова C<sub>четные</sub>;  
кадр D превращают в два поля (так же, как кадр B) — D<sub>нечетные</sub> и D<sub>четные</sub>.

Что в итоге показывают телезрителю? При просмотре кинофильма по телевизору (NTSC) американец в двух кадрах из пяти видит сумму полей с разных кинокадров! Вот эта адская смесь:

телекадр 1 = A<sub>нечетные</sub> + A<sub>четные</sub>  
телекадр 2 = A<sub>нечетные</sub> + B<sub>четные</sub>  
телекадр 3 = B<sub>нечетные</sub> + C<sub>четные</sub>  
телекадр 4 = C<sub>нечетные</sub> + C<sub>четные</sub>  
телекадр 5 = D<sub>четные</sub> + D<sub>нечетные</sub>

Естественно, при таком методе эффект «расчески» проявляется значительно сильнее, чем даже при съемке на PAL-видеокамеру, поскольку временная «разбежка» полукадров достигает 1/24 с. Мало того, при панорамировании возникают рывки. Зато «арифметически» все сходится: из четырех кинокадров получаются требуемые десять видеополей, а из 24 кадров — полных 30 видеокладов.

Следовательно, при перенесении материала с киноплёнки на видео (стандарт NTSC, частота 30 кадров/с) в прогрессивной развертке нельзя просто-напросто соединять соседние поля в один телекадр. Необходимо сначала выполнить обратное преобразование (см. рис. 5). Между тем материалу, изначально снятому на NTSC-видеокамеру, такое преобразование противопоказано, поскольку искусственно созданных кадров в нем нет! Выходит, что высококачественный преобразователь чересстрочной картинки в построчную должен еще и характер изображения опознавать! Если оно записано с растяжкой 2:3, преобразователю надо сравнить соседние чересстрочные полукадры и составить из них полные прогрессивные кадры следующим образом:

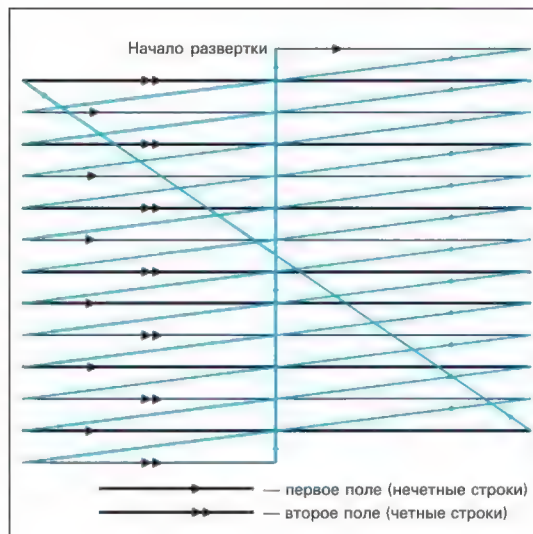
кадры 1, 2 и 3 = A<sub>нечетные</sub> + A<sub>четные</sub> (кинокадр A, второе A<sub>нечетные</sub> отбрасывается);  
кадры 4 и 5 = B<sub>нечетные</sub> + B<sub>четные</sub> (кинокадр B);  
кадры 6, 7 и 8 = C<sub>нечетные</sub> + C<sub>четные</sub> (кинокадр C, второе C<sub>нечетные</sub> отбрасывается);  
кадры 9 и 10 = D<sub>нечетные</sub> + D<sub>четные</sub> (кинокадр D).

В результате на экране телевизора за секунду сменятся не 60 полукадров с половинным разрешением, а 60 кадров с полным разрешением (каждый отображает один кинокадр). При этом каждый нечетный кинокадр будет демонстрироваться в полтора раза дольше четного, так что рывки при панорамировании останутся, зато эффекта «расчески» удастся избежать.

А если преобразователь наткнется на видеоматериал, не нуждающийся в стяжке 3:2, а имеющий, например, полукадры с неподвижным изображением? Вполне возможно, они будут приняты за лишние и отброшены... Значит, преобразователь перед началом стяжки 3:2 должен провести довольно тщательное расследование, на которое требуется время (на опознание уходит до 0,25 секунды, т.е. 15 полукадров).

Порядок, в котором преобразователь получит четные и нечетные полукадры, значения не имеет. Важно, чтобы он правильно их скомпоновал. А что — с гребенчатыми искажениями? В данном случае простой перестановкой кадров от них не избавиться. Кадр все равно будет состоять из полей, снятых в разное время. На помощь вновь придет «умный» преобразователь. Его можно научить обрабатывать чересстрочный материал.

Рассмотрим простейший алгоритм обработки. Если во время между полукадрами картинка ощутимо не изменилась (движение незаметно), из двух половинок складывается прогрессивный кадр. В противном случае преобразователь сработает как удвоитель строк и превратит в кадр одно поле, вставив между имеющимися строками искусственно созданные. Обычно берется среднее арифметическое: строка 2 = (строка 1 + строка 3) / 2. Эффект «расчески» удастся замаскировать, однако четкость снизится как минимум на треть.



**Рис. 7. При чересстрочной развертке электронный луч, прочертив первую нечетную строку, погасится, переместится по линии обратного хода (голубые) и начнет чертить следующую. Процесс повторяется, пока не будет прорисован первый полукадр (все нечетные строки). Затем луч отключится, «прыгнет» в левый верхний угол экрана, но остановится на ширину одной строки ниже, чем в начале, и начнет прорисовывать второй полукадр**



Более сложный алгоритм получил название Motion Adaptive. В данном случае преобразователь, обнаружив ощутимую разницу между полукадрами, начнет двойную обработку. Те участки поля, на которых объекты не движутся, он дополнит участками соседнего поля и получит полноценный «прогресс». На остальных участках он поступит как удвоитель строк. В результате и эффект «расчески» станет незаметен, и четкость снизится минимально.

Наконец, самый крутой преобразователь работает по алгоритму Motion Compensation. Он пытается компенсировать огрехи чересстрочной развертки: рассчитает, насколько объекты должны были сдвинуться за время между полукадрами, и сообразно с этим модифицирует кадр. Как вы понимаете, в состав такого преобразователя должен входить довольно мощный и быстродействующий процессор. Создать последний можно, да вот беда — информации для точного расчета не хватает, приходится ее аппроксимировать (тут как тут — цифровые огрехи...)

### Прогрессивный DVD?

Итак, последний крик домашне-кинотеатральной моды — DVD-проигрыватель с «прогрессивным выходом». Ходят упорные слухи, что полноценный «построчник» они не выдают. Это совершенно верно. Еще утверждается, что для создания прогрессивной картинки в них используется внутренний удвоитель строк. И это соответствует истине. Значит, вопрос, покупать или не покупать проигрыватель с прогрессивным выходом, вполне правомочен. Попробуем на него ответить.

Первый и самый важный факт. *Чтобы смотреть изображение с прогрессивной разверткой, одного DVD-проигрывателя мало! Нужен еще монитор, способный отобразить такой сигнал.* А подавляющее большинство телевизоров классической конструкции (с ЭЛТ) на это не рассчитано. Остаются плазменные модели, а также наиболее продвинутые проекционные телевизоры и видеопроекторы. Стоят они многие тысячи долларов...

**Рис. 8. Эффект «расчески»**





Рис. 9. Схемы подключения DVD-проигрывателей — с выходом прогрессивного сигнала (вверху) и обычного

Но допустим, такой проектор есть. Обычно он оснащен схемами, способными превратить чересстрочный сигнал в построчный. Значит, в этом случае DVD-проигрыватель с прогрессивным выходом не нужен? Увы, все не так просто. Взгляните на блок-схемы (рис. 9). При подключении «прогрессивного» DVD-плеера к монитору число шагов обработки сигнала почти в два раза меньше, чем при подключении обычного к монитору через внешний умножитель строк или к проектору, оборудованному собственным умножителем строк. Здравый смысл подсказывает: в первом случае «картинка» должна смотреться лучше. Так оно и есть, если качество удвоителя строк в проигрывателе и в проекторе одинаково высокое... Впрочем, существует еще один аргумент в пользу первого варианта подключения. Фильмы в NTSC записываются на DVD без повторов полей, фактически — в прогрессивном варианте (!), а растяжку 2:3 выполняет сам проигрыватель, опознав специальный флажок. Значит, получить с выхода DVD-проигрывателя прогрессивный сигнал теоретически даже проще, чем чересстрочный! Нужно обойти цепь растяжки 2:3 для чересстрочных полукадров и просуммировать соседние полукадры в «цифре». К сожалению, эта цепь входит в MPEG-декодер DVD-плеера — попробуй-ка залезть в микросхему! Так что прогрессивный сигнал получают, соединяя выход MPEG-декодера с видеопроцессором. Простейший процессор просуммирует два соседних полукадра и на этом успокоится. Более сложный произведет полноценную стяжку 3:2. Именно на таком аппарате красуется надпись 3:2 pulldown. Поскольку обработке подвергается цифровой сигнал, качество изображения на прогрессивном выходе DVD-проигрывателей, работающих по первому и по второму алгоритму, будет одинаковым.

Внешний видеопроцессор (или умножитель строк, встроенный в проектор) никаких флажков не видит, поскольку подключается по аналоговому сигналу и «не знает» заранее, нужна ли стяжка 3:2. В лучшем случае он начнет ее, но с опозданием (пусть и небольшим). В худшем — может не произвести вообще или произвести там, где не надо. Еще раз повторим: приведенные выше соображения справедливы только для изображения в NTSC. Фильмы на «PALовских» DVD ни в каких стяжках-растяжках не нуждаются.

Вывод: идеальным вариантом было бы оснастить DVD-проигрыватели высококачественными преобразователями (пока они очень дороги) или подключить плеер к оснащенному таковым устройству внешнему умножителю строк или проектору по цифровому интерфейсу! К сожалению, ни одна DVD-«машина» цифровым видеовыходом не оснащена. Очевидно, производители опасаются видеопиратов.

### Вчерашнее будущее

Подведем итоги. Устраняет ли прогрессивная развертка перечисленные выше огрехи развертки чересстрочной? Однозначного ответа нет, да мы и не стремились его дать. Задача «Темы месяца» — поднимать проблему и оповещать читателя, а не расставлять точки над «i». Несомненно вот что: «прогрессив скан» — не палочка-выручалочка, способная одним махом уравнивать качество кино и телесвидения. Прежде необходимо резко увеличить число строк изображения. Вот почему стандарт телевидения высокой четкости предусматривает разрешение до 1080p (1080 — число строк, p — progressive — тип развертки).

Сейчас американцы видят на своих телеках картинку, описываемую по формуле 480i (480 полезных строк, чересстрочная, по-английски interlaced, развертка), а мы — 576i. Но самое забавное, что аппараты, выдающие «прогрессивное» изображение, окружают нас уже лет двадцать. Это — компьютеры. Так что просматривая DVD на экране своего монитора, вы заглядываете в будущее.







## LG DC592W

### DVD-плеер/видеомагнитофон

Поддерживаемые форматы  
DVD-Video, CD-Video, CD-Audio,  
MP3, VHS;  
система цветности DVD-плеера  
PAL/NTSC  
(с транскодированием в PAL).

Система цветности  
видеомагнитофона PAL/SECAM  
(MESECAM).  
Напряжение сети 110–240 В, 50 Гц;  
потребляемая мощность 23 Вт.

Габариты/масса:  
430x97,5x360 мм/5,4 кг.

**Ориентировочная цена:** \$500

**Достоинства:**  
высокое качество воспроизведения  
DVD-дисков при подключении через  
S-Video, простой режим копирования  
с диска на кассету, встроенный  
транскодер NTSC-PAL

**Недостатки:**  
неудобное управление,  
немного завышенный уровень шума  
звукового тракта магнитофонной  
секции

Строительство домашнего театра каждый начинает по-своему. Кто-то мечтает купить все сразу, «в одном флаконе», не вдаваясь в подробности и технические детали «новостройки». Кто-то, наоборот, раздумчиво и с любовью выбирает компонент за компонентом, тщательно выверяя каждый свой шаг. Возможен и промежуточный вариант — когда ядро театра построено из отдельных блоков, но вопрос выбора достойного источника еще открыт. Например, если у имеющегося видеомагнитофона нет стереозвuka, и, стало быть, он служить серьезным источником театральных программ не может. Вполне житейская ситуация, кстати. В этом случае идея отделаться одной покупкой вместо двух может оказаться весьма привлекательной. Такой комбинированный аппарат и предлагается сегодня вашему вниманию. Что обещает потребителю симбиоз технологий — вопрос актуальный, особенно учитывая агрессивную рекламную кампанию подобных устройств.

Итак, две составные части, два аппарата внутри одного. Что у них общего, а что у каждого свое? Наше «вскрытие» показало, что составляющие единое целое аппараты в большой степени автономны. Причем как конструктивно, так и функционально. Конструктивно общими (не считая, конечно, корпуса) являются блок питания, кнопочная станция и одна группа линейных AV-выходов. Исходя из столь значительной самостоятельности составных частей, познакомимся с ними сначала порознь. Начнем с уже почти архаики — с видеомагнитофона. Здесь много традиционного, узнаваемого и, в первую очередь, такие «фирменные блюда», как оригинальное графическое меню и «видеодоктор». В части настройки эфирного тюнера и программирования таймерной записи аппарат предоставляет практически все возможности, нет разве только системы быстрого программирования записи. Что касается рекордера, его возможности традиционны и вполне достаточны для театрального применения, отметим отдельно трехступенчатый регулятор резкости OPR и пропуск кнопкой нежелательного фрагмента до трех минут.

Прогрессивная дисковая половина аппарата также оснащена полноценно и разнообразно. Она «понимает» не только положенные по статусу форматы, но также и компрессированный звук MP3, причем может воспроизводить и «рукописные» диски CD-R и CD-RW. Меню дискового плеера ясное и удобное, к тому же русифицированное, а что касается списка языков для воспроизведения меню и субтитров с дисков, то тут представлена, похоже, вся ООН. Для защиты подростков от лишней информации есть рейтинговая система (кстати, в магнито-

Рис. 1

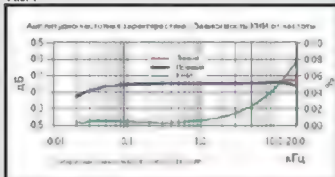
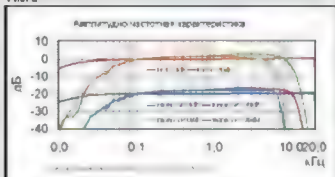
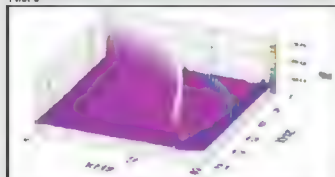


Рис. 2



АЧХ плеера идентична для каналов, а КНИ слегка возрастает на высоких (рис. 1). Для магнитофонной части все достаточно традиционно: наглядно видно преимущество записи звука в Hi-Fi-режиме (рис. 2). Спектрограмма выходного сигнала плеера (рис. 3) показывает отсутствие наложения паразитных спектров и влияние третьей гармоники.

Рис. 3





фоне тоже есть замок, так что тинейджером с этим аппаратом не повезло).

Аппарат воспроизводит диски, записанные в системах цветности PAL и NTSC, причем последняя преобразуется в PAL, что дает возможность переписать NTSC-диск на кассету в «родном» PAL. Вообще копирование с диска на ленту — это самый характерный вариант совместной работы составных частей аппарата. Выполняется такая операция предельно просто: загружаете диск и кассету, нажимаете кнопку COPY — и процесс пошел. Если хотите копировать выборочно, запускаете воспроизведение диска и жмете COPY в нужном месте. В случае если диск защищен от копирования, встроенная система MacroVision воспрепятствует прямой перезаписи на ленту.

Помимо совместной и самостоятельной работы, аппарат благодаря автономности допускает параллельную работу составных частей. С общей кнопочной станции нужно сначала запустить на воспроизведение DVD-плеер, а потом, переключившись на магнитофон, оперировать с ним. При этом работа DVD-плеера не прерывается, а комплект выходов у каждого агрегата есть свой, так что можно «обустроить» сразу два телевизора.

При воспроизведении DVD аппарат показывает вполне достойные характеристики, особенно при подключении через S-Video. Вертикальная четкость в этом случае составляет около 500 ТВЛ, что определяется скорее ограничениями стандарта видеосигнала, нежели характеристиками самого аппарата. При подключении через композитный выход DVD-плеера картинка немного меняется — возникает заметный муар на мелких деталях, четкость цветовых переходов ухудшается и проявляется заметная чересстрочная структура раstra. Естественно, что вертикальная четкость также несколько ухудшается и составляет примерно 400 ТВЛ, хотя заметный муар существенно искажает картину. Уровень шума в канале яркости от типа

соединения почти не зависит и практически незаметен в обоих случаях. В канале цветности ситуация другая — цветностный шум при подключении через S-Video практически отсутствует, при переходе на композит цветные шумы становятся заметными, хотя их уровень весьма невелик. Короче говоря, результат однозначный — серьезный театр требует суперного подключения, тем более что большинство современных телевизоров с большой диагональю его предусматривает. Разобравшись с DVD-плеером, посмотрим на видеомагнитофонную секцию. В данном случае мы просто скопировали редакционный измерительный диск на ленту, что дало возможность детального сравнения копии и оригинала. Естественно, никаких чудес не произошло — полученная копия выглядит намного бледнее, нежели оригинал, воспроизводимый с диска. Это касается всего — вертикальная четкость на уровне хорошего VHS — 250–260 ТВЛ, не более того. Уровень муара тем не менее незначителен и общего впечатления от картинки несколько не портит. Яркостные шумы невелики, заметность шумов в канале цветности такая же, как и в случае

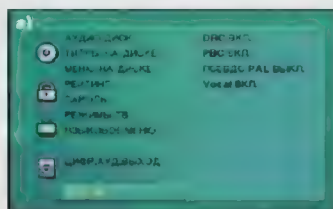
простого композитного подключения DVD-плеера, что вполне допустимо и оправданно. Цветовые переходы, конечно, тоже чуть более размыты — VHS есть VHS.

Немного о звуке. Как хорошо заметно на комплексной спектрограмме сигнала — аудиоканал DVD-плеера довольно чистый, уровень паразитных «горбов» весьма невысок. Это и неудивительно, т.к. уровень шума превышает минус 102 дБ, причем независимо от режима воспроизведения — аудио CD, DVD 48 кГц или DVD 96 кГц. Нелинейные искажения на уровне трех тысячных процента и малый дребезг фронтов на прямоугольном сигнале и симметричная импульсная характеристика также подтверждают высокий театральный статус DVD-плеера.

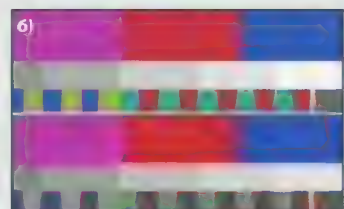
Магнитофонная секция тоже «не ударила в грязь лицом». Частотные характеристики отличаются высокой линейностью, причем не только в Hi-Fi-каналах, но и на продольной дорожке. Единственное, что может вызвать небольшие нарекания, — немного завышенный уровень шума (–50 дБ). ■

Константин НЕХОРОШЕВ, Евгений СОКОЛ

Управление и плеера, и магнитофона поддерживается через экранное меню, которые традиционно для моделей LG русифицированы. Меню плеера (фото а) узнаваемо, поскольку присутствовало во многих моделях фирмы. Последовательное продвижение по пяти группам позволяет быстро установить необходи-



мые параметры воспроизведения. На этом аппарате возможно копирование с диска на ленту, но видеозапись по качеству проигрывает DVD. На ленте появляются цветные хвосты и теряется цветовая четкость в деталях: сигнал с диска (в верхней части фото б) значительно лучше сигнала с ленты (внизу).







## Pioneer DVR-7000

### DVD-рекордер

Поддерживаемые форматы DVD-RW, DVD-R, DVD-Video, Audio CD, Video CD, CD-R, CD-RW.

Параметры записи:  
формат компрессии видео — MPEG2;  
частота дискретизации 13,5 МГц;  
формат компрессии аудио —

Dolby Digital;  
частота дискретизации 48 кГц.

Телевизионный тюнер PAL/SECAM.  
Встроенный транскодер

SECAM/PAL.

Габариты —  
420x107x373,5 мм.

Масса 7 кг.

**Ориентировочная цена:** \$1500

#### Достоинства:

отличное качество записи,  
высококачественный  
транскодер

#### Недостатки:

ограниченная совместимость  
формата записи

Как легко и просто было энтузиасту видео всего несколько лет назад! Все представлялось ясным, понятным и неизменным: видеозапись — значит, VHS, ну, в редких случаях «супер». Сейчас не так. С появлением записи на DVD-диски убавилось ясности, но прибавилось драматизма. Гонки записываемых и перезаписываемых DVD-форматов в самом разгаре! На одной позиции DVD-R и DVD-RW, им оппонируют DVD+R и DVD+RW, а еще есть и DVD-RAM. Каждый из форматов имеет свои сильные и слабые стороны, но главное, за что идет борьба, — совместимость с парком уже существующих DVD-проигрывателей. Совместимость вниз жизненно необходима — чего будет стоить запись, сделанная на DVD-рекордере, если посмотреть ее не удастся нигде, кроме как на таком же рекордере. Так что до ясности и стабильности тут пока далековато, тем

не менее поступательное движение не прекращается (прогресс все-таки), и нам предлагаются аппараты, не только осуществляющие запись на DVD-диски, но которые функционально уже способны полностью заменить видеомagnetofon в любом домашнем комплекте. И сегодня нашему вниманию представлен DVD-рекордер Pioneer DVR-7000, поддерживающий формат DVD-RW и соответственно DVD-R.

Конечно, первое, что выделяет новый Pioneer, — это крупная кнопка REC с красной окантовкой и подсветкой. Впечатляет также и обилием разъемов. Сзади, помимо двух разъемов SCART, комплекты RCA и S-Video-входов и выходов, цифровые выходы звука, компонентный выход видео Y/Pb/Pr (в одном из SCART есть еще R/G/B-выход). А на передней панели комплект фронтальных входов дополнен разъемом двустороннего интер-

**Изобилие разъемов делает в принципе невозможным возникновение каких-либо проблем с интеграцией DVR-7000 в домашнюю AV-систему любого уровня**



фейса i-Link (он же IEEE1394), позволяющего обмениваться материалами с цифровой видеокамерой или компьютером, оснащенный этим интерфейсом. Аппарат оборудован качественным эфирным PAL/SECAM-тюнером и таймером для программной записи, снабженными всеми современными системами настройки и автоматики.

Рекордер осуществляет запись в двух режимах, определяемых при начальной инициализации диска и имеющихся Video Mode и Video Recording (VR) Mode. Названия эти, на наш взгляд, немного невразумительны, интуитивно понять, о чем идет речь довольно трудно — без руководства не обойтись. Основное отличие этих режимов в том, что в VR Mode на записанном диске имеется возможность неразрушающего редактирования, а именно: склейка, разделение, перестановка и пропуск (без удаления) фрагментов. Монтаж идет только в оглавлении диска, а сам видеоматериал остается неприкосновенным. В том же режиме VR пользователю доступна вся шкала ручной настройки качества записи, о которой подробнее ниже. Режим Video Mode является более простым и предполагает только запись без последующей аранжировки. Соответственно в режиме Video доступны только две позиции качества — высшее и стандартное. Зато обещана лучшая совместимость с воспроизводящими плеерами. Мы попытались проверить обещанное. «Близкий родственник» Pioneer DV-747 действительно воспроизвел все записи, даже не потребовав финализации. В то же время два компьютерных DVD-ROM-дисководов других изготовителей не «увидели» записанную информацию.

Подобно видеоманитфону DVR-7000 может записывать программы эфирных или спутниковых каналов. Но поскольку запись на DVD-диск осу-

ществляется в компрессированном виде по стандарту MPEG2, а он, в свою очередь, из стандартов цветности признает только PAL и NTSC, российский эфирный сигнал стандарта SECAM после тюнера (или с аналогового входа) транскодируется в PAL. Надо отметить, что преобразование это выполняется добротнo, и качество картинки не страдает. Кстати, аппарат позволяет выполнять транскодирование SECAM в PAL и на проход.

Стоит также отдельно упомянуть управление рекордером. Как и у любого иного аппарата, под завязку нагруженного функциями, у DVR-7000 основная эргономическая нагрузка ложится на меню. И особенно непростой становится ситуация на страницах, посвященных монтажу в Video Recording Mode. Здесь сходятся специфические особенности меню DVD и видеорекордеров. Надо признать, что разработчики с честью преодолели эти трудности. Меню Pioneer ясное и интуитивно понятное, навигация по нему удобна. Причем как в части дисковой, так и эфирно-телевизионной. Единственный эргономический просчет — упомянутая выше терминологическая невязность с режимами записи видео — скорее следует считать промахом идеологическим, нежели эргономическим.

Что касается качества записи, естественно, оно очень сильно зависит, в первую очередь, от степени компрессии и результирующего цифрового потока. Здесь разработчики предоставили максимальную свободу выбора пользователю. По умолчанию устанавливается режим SP, при котором на одну сторону стандартного диска умещается 2 часа видео (тарировка степени компрессии определена в минутах записи на стандартный DVD-диск). В ручном режиме пользователю предлагается на выбор 32 уровня качества от коммерческого (360 мин) до вы-

**Комплект разъемов для оперативного подключения видеокамеры или компьютера скрыт за откидной крышечкой на передней панели**





шего (60 мин). Шаг по шкале между уровнями от 15 до 5 минут, правда, сами разработчики отметили порядка пяти уровней, на которых заметно изменение качества.

Зависимость качества от степени компрессии очень хорошо видна на испытательных таблицах. Вертикальная четкость снижается с уверенных 500 ТВЛ до примерно 250, цветковые переходы размываются, появляются артефакты, ложные окантовки и т.д. Хотя справедливости ради нужно отметить, что в повседневной реальности мы записываем и смотрим не испытательные таблицы, а на реальных картинках эти различия гораздо менее ощутимы, особенно на статических или малоподвижных изображениях. Собственно, субъективное восприятие

«живого» видео и лежит в основе алгоритма MPEG-компрессии. Дополнительно укажем, что качество записи в наименьшей степени будет еще зависеть и от качества исходного сигнала.

Как уже упоминалось, рекордер поддерживает режим воспроизведения DVD-Video, причем в этом случае становится возможным использовать и цифровой i-Link-выход. Не уверены, что такая возможность будет со всеми дисками, но с несколькими дисками пятой зоны все было ОК. В принципе, это дает возможность скинуть видео «по цифре» на компьютер и в дальнейшем переписать его обратно, что мы немедленно и осуществили. Все работает, только надо сказать, что двойная рекомпрессия (MPEG2 в DV и обратно в MPEG2) качества картинке не приба-

вляет. Совсем наоборот, артефакты компрессии становятся гораздо более заметными, особенно на динамичных сценах. В этом случае перезапись через аналоговый интерфейс может дать, как это ни парадоксально, гораздо лучший результат.

Тем не менее, никакого парадокса здесь нет. Двойное цифроаналоговое преобразование дополнительно сглаживает и маскирует артефакты компрессии. Хотя в этом случае визуальная четкость (особенно в канале цветности) может существенно ухудшиться, субъективное восприятие картинки оказывается гораздо более приятным и естественным, чем в случае прямой цифровой копии через DV-интерфейс.

Константин НЕХОРОШЕВ, Евгений СОКОЛ

Рис. 1

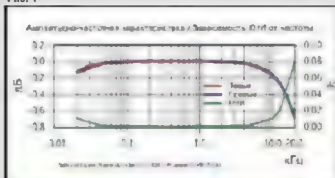
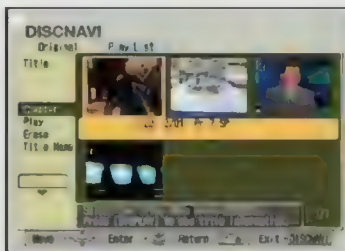
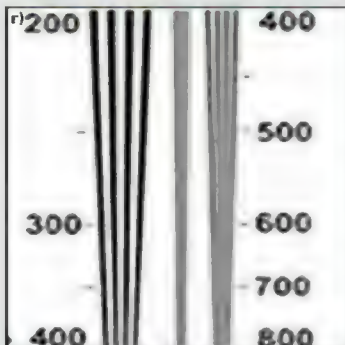
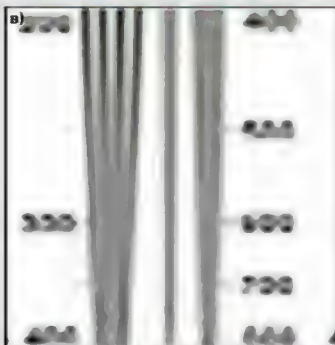
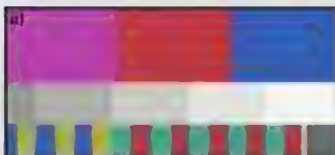
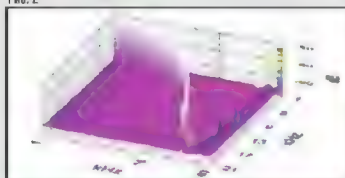


Рис. 2



Сначала — буквально несколько слов о воспроизведении звука. Не приходится удивляться, что аппарат по полной программе оснащен фирменными «пионеровскими» системами обработки звука — Legato Link, цифровым шумоподавителем и т.п. Соответствуют этому и характеристики — на АЧХ (рис. 1) заметен традиционный «легатолинковский» спад на верхах, но характеристики каналов практически идентичны. Уровень искажений на средних частотах для всех носителей не превышает 0,002 % (для CD — он не более 0,0012 %). На высоких одновременно с завалом АЧХ искажения слегка увеличиваются. Это хорошо видно и на спектре выходного сигнала (рис. 2). Отношение сигнал/шум превышает порог в 100 децибелов: для CD оно больше 102 дБ, а для DVD — 104 дБ.

На фото представлены результаты записи таблиц OIRT и EIA 1956 в режимах LP VRM и SP VM (фото а и б соответственно). На фрагменте таблицы OIRT в режиме LP (фото в) явно видны артефакты компрессии. Яркостная четкость составляет примерно 300 (LP) и 520 ТВЛ (SP). Отметим, что последнее значение лежит близко к пределу возможностей стандарта PAL и компьютерной карты, через которую осуществлялся вывод видеосигнала для записи.

В режиме высококачественной записи (High Quality) скорость потока данных может достигать 10 МБ/с (фото д), но продолжительность записи составит всего 1 час и 1 минуту. Экранное меню навигации по диску вызывается одной кнопкой DISCNAVI (фото е). Поиск нужного фрагмента осуществляется с помощью джойстика на пульте ДУ, а переход к выбранному происходит практически мгновенно после нажатия кнопки ENTER.



## Panasonic SV-SD80

### SD-плеер

Тип носителя: SD Memory Card.  
Поддерживаемые форматы: MP3, AAC,  
WMA. Интерфейс с PC: USB-ридер.  
Регулировка тембра: 3 неизменяемых  
пресета эквалайзера.

Питание: NiMH-аккумулятор (18 часов  
работы), дополнительная батарейка AAA  
(32 часа работы). Габариты/масса:  
44,5x17,5x42,9 мм/26 г (без аккумулятора).

**Ориентировочная цена:** \$305

#### Достоинства:

малые размеры, избыточная  
комплектация, большое время работы  
от штатного аккумулятора

#### Недостатки:

невозможность перестройки эквалайзера

Panasonic в модели SV-SD80 реализовал, пожалуй, все возможные способы его ношения. Самым эффектным нам показался полупрозрачный ремешок, переливающийся всеми цветами радуги, с которым плеер превращается в элегантный медальон, благо его габариты к этому располагают. При этом провод от наушников ничуть не мешает — он состоит из двух секций и при отсоединенном удлинителе как раз подходит по длине к ремешку. Однако в удобстве этот способ ношения явно проигрывает специальному кейсу, который вешается на ремешок. Конструкция кейса продумана до мело-



чей: здесь есть отсек для дополнительной батарейки типа AAA, а основные клавиши управления продублированы на корпусе, причем безо всякой электроники — прорезиненная клавиша просто передает нажатие соответствующей кнопке на самом аппарате. Уплотнительная прокладка между половинками делает кейс влагозащищенным: плавать с ним, конечно, нельзя, а вот проливной дождь ему нипочем.

Но вернемся собственно к плееру. Он — сама миниатюрность. Даже пульт управления не предусмотрен конструкцией, при таких размерах сам плеер по сути является пультом. А теперь представьте себе пульт с большим информативным дисплеем, который отображает море полезной информации и название композиции в том числе — вот что представляет из себя Panasonic SV-SD80. Для записи музыки на карту памяти используется USB-ридер, обычный для последних моделей фирмы, в которых используется SD-карта. Это очень удобно, ведь достаточно один раз подключить такой адаптер и навсегда забыть о проводах, только и делай, что менять карточки, к тому же такая схема записи данных работает значительно быстрее, чем при прямом подключении плеера к компьютеру, как это часто встречается. За программную часть процесса записи отвечает поставляемая в комплекте программа Real Jukebox — это по сути компьютерный плеер, обладающий неисчерпаемым списком возможностей. Помимо прямой записи кодированного звука на карту, Real Jukebox может, например, сам сжать содержимое компакт-диска по выбранному алгоритму, попутно вытащив из интернета названия треков. Также предусмотрена возможность загрузки музыки прямо из сети.

Звучит SV-SD80 так же безупречно, как и выглядит. Комплектные наушники не пытаются оглушить слушателя неестественно усиленным басом, хотя и недостатка в басах не ощущается. Для коррекции тембра предусмотрено три установки, две из которых — ступени классического S-XBS, третья же больше представляет интерес для любителей слушать музыку в метро — она так и называется «Train». Если же добавить ко всему сказанному то, что при работе совместно от аккумулятора (кстати, заряжается плеер в комплектном зарядном стакане) и батарейки время непрерывного воспроизведения составляет 50 часов, SV-SD80 еще на одну ступень приближается к статусу идеального портативного плеера. ■

Иван ЮРОВ

**Дополнительная батарейка  
почти удваивает время работы**







## Pioneer DV-747A

### DVD-проигрыватель

Проигрыватель воспроизводит DVD-Video, DVD-Audio, DVD-R/RW, SACD, VCD, CD-Audio, MP3, CD-R/RW. Пульт с колесом Jog и джойстиком.

Видео-ЦАП: 108 МГц/12 бит.

Видеовыходы: компонентный; по 2 разъема композитных S-Video и RGB через SCART.

Аудиовыходы: 5.1, две пары стерео, цифровые оптический и коаксиальный. Потребляемая мощность 15 Вт, в дежурном режиме — 0,5 Вт.

Габариты/масса: 420x97,5x278 мм/4,6 кг.

**Ориентировочная цена:** \$1100

**Достоинства:** полный набор звуковых форматов, обработка Legato Pro

**Недостатки:** нет выхода на наушники, неудачно расположена кнопка выхода на пульте ДУ

Аудио- и видеоиндустрия упорно загружают потребителя новыми аббревиатурами, битами и килогерцами. MP3, DVD-V, SACD 2,8 МГц, DVD-A 24 бита, 192 кГц... Всего один двенадцатисантиметровый диск, а сколько форматов! Не покупать же для каждого по проигрывателю. Pioneer предлагает решение «все в одном» в виде модели DV-747A. Особенно примечательно, что в ней уживаются два конкурирующих звуковых суперстандарта — DVD-Audio и SACD. По деньгам проигрыватель пока тянет на два аппарата (хотя есть тенденция к снижению), но, по крайней мере, место в стойке занимает всего одно.

Индикатора включения у проигрывателя нет, его роль естественным образом выполняет дисплей, а когда он поташен, загорается дополнительный индикатор «дисплей выключен». Для удобства управления в темноте у пульта ДУ предусмотрена подсветка основных клавиш, причем включается она

кнопкой, расположенной на ребре, и не нажатъ ее, взяв в руку пульт, невозможно.

Все для оперативного управления сосредоточено вокруг джойстика, лишь до кнопки выхода из меню (RETURN) дотянуться большим пальцем очень сложно. Это с лихвой компенсируется функциональной кнопкой, на которую можно назначить до пяти наиболее часто используемых команд. Руководство по эксплуатации написано максимально доходчиво и подробно, начиная от допустимых угла и расстояния при пользовании пультом ДУ и заканчивая табличкой выводов разъема SCART.

Кроме стандартных средств управления качеством изображения, есть гамма-коррекция, регулировка цветовой насыщенности, несколько вариантов воздействия на четкость картинки и целый набор вариантов подавления артефактов MPEG-компрессии. В общей сложности возможна регулировка шестнадцати параметров изображения.

Рис. 1

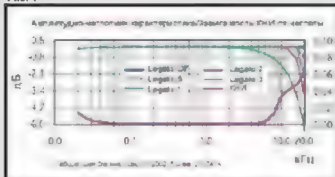


Рис. 3

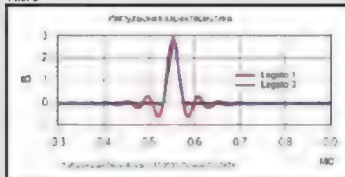


Рис. 2

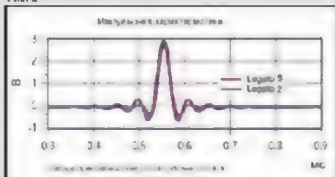
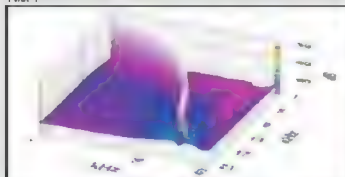


Рис. 4



Формально значение отношения сигнал/шум (105,6 дБ) не рекордное, что обусловлено работой системы Legato Pro. Это — неизбежная плата за улучшение параметров субъективных. Обычный CD воспроизводится с коэффициентом гармоник 0,0009% (на частоте 1 кГц), а DVD 96 кГц — 0,0008%. С повышением частоты искажения заметно растут (красный график на рис. 1). При использовании Legato Pro в разных режимах система дает и разную объективную картину, особенно для импульсов и АЧХ. Для последней все различия сказываются только на высоких частотах. Импульс с отключенной Legato Pro практически не отличается от полученного в режиме «стандарт» (рис. 2, красный). Гораздо





Три варианта настроек можно записать в виде пользовательских предустановок. Для тех, кого пугает это изобилие, еще три варианта (для стандартного телевизора, плазменной панели и профессионального видеомонитора) установлены заранее и не регулируются. Эти, а также языковые, некоторые другие настройки и закладки можно привязать к диску. Прогриватель запоминает установки для 15 дисков, что вполне достаточно: любимых дисков обычно не бывает много.

Средства настройки декодера 5.1 включают в себя расстояние до динамиков, размер центрального и тыловых (диаметр головки до 12 см или больше), а в режиме «эксперт» есть возможность индивидуальной подстройки усиления для каждого из каналов. Для облегчения процедуры можно подать тестовый тон. Система Legato Pro дает пользователю большую свободу в выборе качества и окраски звука. Предусмотрено четыре режима — один стандартный и три «эффектных». Каждый из них имеет свой характер. Например, режим «эффект 3» очень хорош для импульсных сигналов, а «стандартный» прекрасно передает пространство. Все источники сигнала передискретизируются в частоты 176,4

или 192 кГц (в зависимости от исходной частоты 44,1 или 48 кГц соответственно). При включенном режиме Hi-Bit сигналы с разрядностью ниже 24 бит преобразуются в 24-битные. Соответственно цифровая фильтрация и передискретизация производятся с такой же разрядностью, даже если исходный материал был 16-битным. Важным компонентом Legato Pro является формирование спектра шума после дизеринга. При нынешних частотах дискретизации этот шум выводится в слышимую область спектра (выше 30 кГц), увеличивая разрешение и снижая искажения в звуковом диапазоне. Система позволяет воспроизводить обычные CD «лучше, чем на самом деле». Пуристы будут расстроены: воспроизвести «честно» — не получится. Впрочем, даже в совмещении в одном устройстве возможности проигрывания аудиофильско-хайэндовского формата SACD и пиратско-интернетовского MP3 можно усмотреть определенную долю рационального цинизма.

Файлы MP3 проигрыватель видит в формате ISO (8 первых знаков из названия). Максимальное количество папок или файлов на диске — 250. Для облегчения поиска нужного файла предусмотрен MP3-навигатор, который, как и

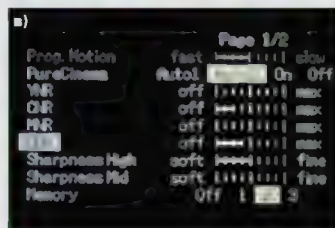
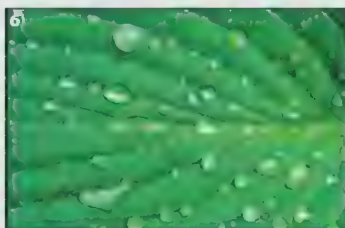
многое другое в управлении, мы встречали у предыдущих моделей фирмы. У дисков, записанных в несколько сессий, будет видна только первая. Битрейты поддерживаются все, кроме переменного. Отсутствие поддержки VBR компенсируется возможностью точного отображения времени от начала фрагмента, общего и оставшегося (с этим при переменном битрейте бывают проблемы). Можно перемещаться по файлу в режиме воспроизведения. Эта же возможность есть также для CD и SACD. Напомним, что при ускоренном и замедленном перемещении по DVD звук выключается.

Отдельного ЦАП для DSD в проигрывателе нет. Его роль выполняет декодер DSD, преобразуя поток в PCM, который выводится через штатный ЦАП. Из этого можно сделать вывод о театральном уклоне аппарата. Выбор SACD пока что богаче, чем DVD-A. 747-й способен вывести в будущее всех сомневающийся — тех, кто не определился для себя с форматом аудиодисков, и тех, кто не желает ждать завершения битвы SACD против DVD-Audio, а хочет слушать музыку в современных форматах уже сейчас.

Вячеслав ШЛЯПНИКОВ

лучше он выглядит в режиме «эффект 1» (рис. 3, красный), а в режиме «эффект 3» доходит до наших ушей таким, как если бы был записан с дискретизацией 176,4 кГц (рис. 3, синий). Правда, в этом же режиме завал на высоких частотах наибольший — до -6 дБ на 20 кГц (зеленая кривая на рис. 1). Срезанные всплески на фронтах меандра с нулевым уровнем свидетельствуют об отсутствии запаса по перегрузке при включенной Legato Pro. Это следствие работы цифрового фильтра. При выключенной Legato Pro и аналоговой фильтрации подобного не наблюдается. Линейность ЦАП сохраняет до уровня -80 дБ. Переходное затухание между каналами при декодировании цифрового звука не хуже 55 дБ.

- а) Цветовые полосы практически идеальны
- б) Высокая четкость — результат работы уникального видео-ЦАП'а
- в) На одной странице меню только половина регулировок изображения





## Alpine TDM-7582R

автомобильная магнитола

Регулировка тембров: НЧ ( $\pm 15$  дБ на 30 Гц) и ВЧ ( $\pm 10$  дБ на 10 кГц); тонкоррекция. Память установок тембра для каждого источника сигнала. Максимальная выходная мощность — 4x45 Вт. Цифровой FM/ДВ/СВ-тюнер с RDS (количество фиксированных настроек — 12/6/6); автопрограммирование; подстройка уровня громкости (High/Low) тюнера под CD. Часы. Кассетная дека: автореверс, пауза, повтор песни, пропуск пустых мест (более 15 с), сканирование записей (по 10 с), программируемый поиск по паузе (до 9), электронное управление режимами; моторизованные загрузка/выброс кассеты, автоматический определитель типа ленты. Управление фирменным CD-чейнджером, включая модель CHA-S634 с MP3-декодером. Линейные выходы тыловых каналов. Съемная панель.

**Достоинства:** мощный звук, удобство управления

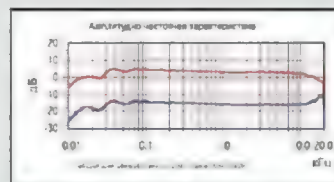
**Недостатки:** только 12 пресетов для FM-диапазона

**Ориентировочная цена:** \$155

Хорошо узнаваемая «алпайновская» конфигурация органов управления: круг и четыре кнопки в элегантном полуразвороте... Такой дизайн напоминает об эксклюзивной топ-модели Alpine Status F\*1. Но перед нами — самая доступная по цене модель автомагнитолы, вероятно, поэтому вместо поворотной ручки громкости (энкодер) в этом квинтете выступает оригинальная кнопочная панель. Тем не менее как сами кнопки, так и их расположение получились вполне удобными. В одном месте собраны самые употребительные: переключение источников, выбор диапазонов тюнера и настройка, громкость. Поэтому пользоваться ими можно, не глядя на панель. В непосредственной близости — кнопки

мелко аудионастроек. При небольшом навыке можно даже вслепую проводить регулировки тембров, стереобаланс, фейдер (баланс фронт/тыл). В дороге регулировать баланс приходится нечасто, а вот быстренько приподнять бас или высокие бывает полезно. Нетрудно научиться манипулировать двухрядными кнопками выбора пресетов (с правой стороны панели). На удивление, это решение показалось более удобным, чем классическое размещение кнопок в одну линию под дисплеем. Многообразием функций аппарат не обременен — не тот класс. С другой стороны, минимализм в оснащении упрощает управление и уменьшает время на освоение аппарата в целом.

Неравномерность АЧХ на низких частотах (определяемая конструкцией воспроизводящей магнитной головки) очень небольшая, что свидетельствует о качестве технических решений. Коррекция на высоких частотах увеличена, что на малом сигнале приводит к подъему характеристики выше 14 кГц. С увеличением амплитуды сигнала спад в этой области уменьшается, АЧХ выравнивается. Точность установки скорости протяжки средняя (определяется по отклонению воспроизводимой с тестовой ленты частоты 3150 Гц: измеренное значение — 3215 Гц. Коэффициент детонации лентопротяжного механизма составляет 0,14%. Чувствительность тюнера достаточно высокая (0,75 мкВ),



а избирательность — не рекордная (35,5 дБ в полосе  $\pm 150$  кГц). Отношение сигнал/шум приемника — 61 дБ. Выбранный порог автонастройки (5,5 мкВ) близок к оптимальному значению. Выходная мощность, составляющая 4x16 Вт при ограничении искажений на Hi-Fi-уровне (0,7%), не требует от акустики высокой чувствительности.



О кассетнике: поиск по паузе позволяет начать прослушивание песни или пропустить песню в выбранном направлении. Если надо пропустить несколько песен, чтобы сразу добраться до своей любимой, используйте программируемый поиск. Автоматика при перемотке пропускает введенное количество пауз и после этого начинает воспроизведение. Например, чтобы найти пятую композицию на записи, следует нажать на соответствующую кнопку четыре раза. Четыре песни будут перемотаны, играть начнет пятая. В некоторых моделях кнопки перемотки ленты и поиска по паузам делают совмещенными (повторное нажатие кнопки во время перемотки включает поиск паузы), но здесь эти функции включаются разными кнопками. Не стоит забывать, что в этом режиме, как и при сканировании содержания кассеты (кратковременная демонстрация начальных отрывков композиций), лента остается постоянно прижатой к считывающей магнитной головке. Ясно, что при частом использовании этих режимов износ головки увеличится. Автопрограммирование пресетов (фиксированных настроек) тюнер выполняет по следующему алгоритму: выбирает самые мощные радиостанции и записывает их в память по очереди, в соответствии с качеством сигнала, начиная с лучшей. По окончании запоминания автоматом включается обзор записанных станций (по 5 с), чтобы легче было выбрать ту, что надо. Заметим, что для FM-диапазона отведено два банка памяти (FM1 и FM2), а общее количество настроек ограничено 12.

Если вы используете крутые магнитные ленты (metal) — им требуется иная частотная коррекция, чем обычным лентам (normal), то чтобы не отвлекать вас такими мелочами, как установка ти-

па ленты, автоматика в TDM-7582 все делает сама. Просто вставьте кассету. Однако не можем не заметить, что даже с обычными лентами качество воспроизведения практически не уступает «металлическим».

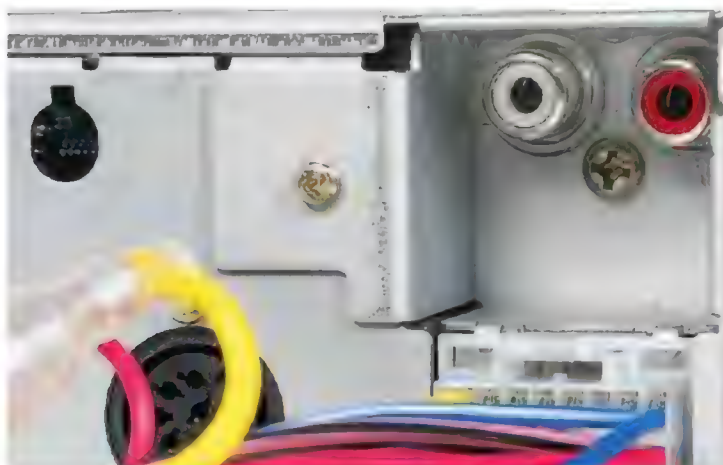
На основе магнитолы Alpine TDM-7582 возможно относительно скромное развитие бортовой аудиосистемы. Можно подключить CD-чейнджер и использовать линейный стереовыход. Это выходы тыловых каналов, сигнал с которых имеет смысл подать на дополнительный усилитель для установки мощных низкочастотных громкоговорителей. При этом надо помнить, что на уровень их громкости будут влиять регулировки фейдера.

Некоторые автомобили (у нас — только иномарки) уже на заводе оборудуются головными устройствами с пультом ДУ, расположенным на руле. В случае замены штатной магнитолы на TDM-7582 сохраняется возможность работы с таким пультом.

Качество звучания музыки с магнитной ленты и радио (FM-диапазон) характеризуется приятной детальностью. Если вы не решили, какую акустику приобрести к этой магнитоле, советуем не гнаться за модными «лопухами» или коаксиалами с ярким звуком. На наш взгляд, фронтальные каналы Alpine TDM-7582 лучше нагрузить настоящей двухкомпонентной системой (твитер и мидбас). Ведь не зря разработчики постарались выдержать высокую равномерность по всему спектру, включая самые низкие частоты. Если возможно, установите 16-сантиметровые динамики, тогда магнитола отработает свой потенциал, а вы получите бас в полном объеме. ■

Виктор БЕЛОВ

**Чтобы ответные части RCA-разъемов для дополнительного усилителя не мешали, гнезда линейного стереовыхода утоплены в корпус**





## Hitachi DV238E

### DVD-RAM-видеокамера

Тип применяемых носителей — DVD-RAM (8 см) и DVD-R (8 см).  
Поддерживаемый видеоформат — MPEG2, графический — JPEG, звук — Dolby Digital. Асферический объектив с фокусным расстоянием 4,1–49,2 мм (12х); светосила — 1:2,0; резьба под светофильтр — 37 мм.  
Матрица 1/4 дюйма (1,1 млн. пикселей). Электронный стабилизатор изображения.  
Цифровая трансформация — 48х и 240х. ЖК-дисплей 2,5 дюйма. USB-порт.  
Габариты/масса: 80х98х165 мм/820 г (с батареей и диском).

**Ориентировочная цена:** \$1250

#### Достоинства:

возможность воспроизведения записанных дисков на бытовых DVD-плеерах, хорошее качество электронных фотографий

#### Недостатки:

отсутствие в комплекте софта и драйверов для общения с компьютером

В этом номере мы уже описывали новейший «концепт-кам» с записью видео на флэш-карту. И вот — еще один представитель концептуальных видеокамер — DVDCAM, записывающий картинку непосредственно на DVD-диск. Что это дает пользователю? Во-первых (и это главное), удобство. Действительно, просмотреть записанную программу теперь можно практически на любом DVD-плеере. Во-вторых — долговечность хранения информации без потери качества и невозможность случайного уничтожения ранее сделанных записей. Кроме того, на сегодняшний день формат DVD-Video представляется наиболее консервативным, а это значит, что совместимость с большинством будущих дисковых форматов обеспечена, и записанные видеоархивы не нужно будет переводить на какой-либо иной носитель (это плюс, и немалый!). В новой концепции просматривается общая тенденция подхода к бытовой видеосъемке. Не секрет, что среди потребителей бытуют совершенно противоположные точки зрения. Кто-то предпочитает плотно поработать с отснятым материалом, смонтировать, добавить титры, эффекты, наложить музыку, переозвучить и т.д., и т.п. А кое-кого хватает лишь на то, чтобы сделать простенькую копию с материала... На наш взгляд, DVDCAM будет



**Четкость в режиме STD не превышает 400 ТВЛ. Меню Playlist предоставляет пользователю возможности по упорядочению содержания диска**





как нельзя кстати для тех видеоблудителей (рисикнем предположить, что их подавляющее большинство), кто предпочитает оставить все как есть, не заморачиваясь с обработкой отснятого материала. Именно для таких пользователей эта камера — настоящий клад! Действительно, чего уж проще — записал диск... и все!

Но концепция концепцией, а у нас то в руках «живая» видеокамера. Внешне она ничем, кроме логотипа DVD, не отличается от привычных камер с кассетой. Из-за малых габаритов открывающаяся цель приемника узкая; диск закладывается в специальном футляре, предохраняющем поверхность от царапин. Штука удобная. Оригинальное четырехстороннее графическое меню (как и окно навигации по содержимому диска), вошло в себя большое количество позиций как по камерной части (режимы съемки), так и по дисковому рекордеру (опции записи). Есть 6 программ автоэкспозиции, режимы баланса белого (авто и фиксация), широкий формат (16:9), управление стабилизатором и цифровым трансформатором. Все вполне традиционно, кроме разве что отсутствия видеоэффектов. Составляя плей-лист, например, можно группировать эпизоды в предпочтительной последовательности (порядок воспроизведения). Сверх того, при использовании многоразового диска DVD-RAM имеется возможность выборочного удаления записанных фрагментов.

Запись осуществляется в формате MPEG2 с выбором из трех вариантов качества (XTRA с потоком 10 Mb/sec, FINE — 6 Mb/s, STD — 3 Mbps), что на 8-сантиметровом диске емкостью 1,4 Гб дает соответственно 20, 30 или 60 минут записи. Отметим, что в продаже диски формата DVD-RAM существуют в двухстороннем варианте, следовательно, время записи удваивается. DVD-RAM работает с цифровым потоком видеоданных, имеющим переменную скорость, и в режиме XTRA он даже несколько выше, чем на стандартном DVD (основная проблема совместимости). Поэтому, записывая видео на однократный DVD-R (а не на DVD-RAM), этот режим использовать не удастся именно, по соображениям совместимости с DVD-плеерами, доступны только FINE и STD. В режиме FOTO запись на диск производится в графическом формате JPEG (тоже компрессированном). Никаких предустановок, за исключением режима записи — поле или полный кадр, не предусмотрено. Это не удивительно, поскольку большая емкость носителя (2,8 Гб!) позволяет не отказывать себе в максимальном качестве фотографии. Заметим, что на двусторонний диск можно записать почти 2000 кадров!

Для двунаправленного обмена видео и фото с компьютером предусмотрен USB-интерфейс. К сожалению, на момент тестирования необходимого софта в нашем распоряжении не было. Компьютер под Windows XP хотя и опознал камеру, работать с ней отказался из-за отсутствия драйверов. А жаль, фирма обещает поставлять комплект очень разнообразного софта для редактирования видео с помощью компьютера. Поэтому в дальнейшем мы планируем вернуться к этому разговору.

Использование в камере матрицы высокой четкости хорошо заметно, особенно при воспроизведении записанных на диск кадров через S-video. Вертикальная четкость превышает 500 ТВЛ. При записи видео на DVD-RAM качество сильно зависит от степени компрессии. В режиме XTRA картинку практически нельзя отличить от полученной непосредственно с камерной головки (четкость на уровне 400 ТВЛ). Переход в режим FINE дает выигрыш в дополнительных 10 минут записи, важно, что при этом качество изображения близко к XTRA (лишь незначительно снижается вертикальная четкость). В режиме стандартного качества (STD) время записи удваивается, но картинка заметно смягчается, вертикальная четкость уменьшается до 350 линий. О записи на DVD-R. Сначала чистую «бол-

ванку» надо отформатировать, что занимает буквально считанные секунды, только после этого становится возможной видеозапись. Необходимо заметить, что при записи с ПК (можно предположить, что в этом случае камера фактически эмулирует дисковод DVD-R) предварительное форматирование в самой камере не требуется: процедура отдается на откуп программе записи. По завершении форматирования работа с камерой ничем не отличается от записи на кассету. Процесс опознавания диска может «закапризничать»: в нашем случае ошибки чтения происходили несколько раз, что требовало выключения питания и повторной установки диска. После успешной записи — финализация. Это процедура длительная и энергоемкая, так что камера «сама» рекомендовала подключить сетевой адаптер. Финализированный DVD-R с записью диск был благополучно прочитан обычным DVD-плеером (кстати говоря, от другого производителя) подобно любому заводскому диску с фильмом. Единственное отличие — в меню нет иконок фрагментов, а только номер и дата съемки. Можно констатировать торжество DVD-совместимости, хотя и не совсем полное, так как компьютерные DVD-ROM упорно отказывались видеть наш диск. ■

Константин НЕХОРОШЕВ, Евгений СОКОЛ



Камера имеет традиционную компоновку. Выделяется только прямоугольная часть дискового приемника



## Mirage OM-9

### акустическая система

Омниполярная акустическая система в оформлении фазоинверторного типа.

Габариты/масса: 1112×295×315 мм/25 кг. Частота раздела — 1,9 кГц. Пиковая электрическая мощность — 150 Вт (рекомендуемая мощность усилителя: 30–150 Вт на канал). Номинальное сопротивление — 8 Ом. Bi-wiring/Bi-amping. Шипы.

**Ориентировочная цена:** \$1680

**Достоинства:**

комфортный тональный баланс и великолепные пространственные характеристики

**Недостатки:** замедленный бас

Постоянно пополняемая (и обновляемая!) серия акустики Omnipolar компании Mirage, входящей в канадскую корпорацию API, представляет один из весьма перспективных подходов к проектированию звуковоспроизводящих систем. Популярность «омниполяров» в широких кругах аудиообщественности обусловлена как собственно идеей ненаправленного звучания, так и одновременно — результатом, который в состоянии оценить любой, в том числе неподготовленный слушатель. Статистика свидетельствует о возрастающем числе сторонников такого подхода среди любителей музыки во всем мире. В отличие от традиционных акустических систем, громкоговорители Mirage моделируют круговую диаграмму направленности звучания в основном благодаря оригинальной конфигурации излучателей Omnipolar. Фирменная разработка уже многие годы служит своеобразной визитной карточкой компании.

OM-9 — младшая модель новой серии омниполяров. Колонки являют собой пример гармоничного взаимодействия дизайнерских и сугубо конструкторских подразделений. Облик «миражей» элегантен, рожден на основе изысканно-простой геометрии прямых линий и округлостей. Лицо и тыл колонки декорируют три защитные сетки: две спереди, одна сзади. Корпус имеет сравнительно небольшую площадь опоры, что, по идее, должно обличить размещение АС в комнате. Скошенная задняя панель создает суживающийся кверху боковой профиль, выразительно подчеркнутый аккуратнейшими панелями вишневого шпона (за те же деньги возможен вариант отделки «черный рояльный лак»). Лицевая панель — полимерное покрытие с текстурой «под кожу». Спереди и сзади соосно (на одном уровне по высоте) расположено по паре динамиков — по твиттеру с 25-мм композитным оформленным в

Рис. 1

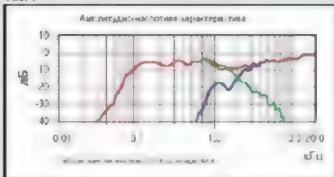


Рис. 3

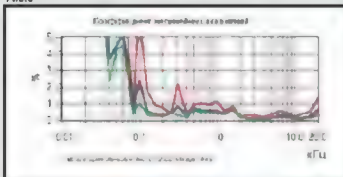


Рис. 2

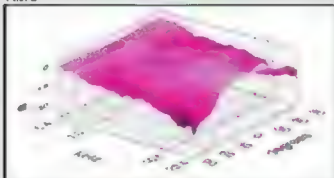
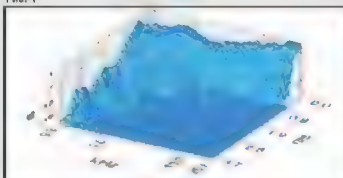


Рис. 4



Измеренное значение чувствительности составляет 89 дБ/Вт/м, что неплохо согласуется с паспортными данными. Слабое повышение чувствительности в верхней середине может быть отмечено опытным слухом. Ниже 120 Гц следует быстрый спад, граница лежит на частоте 55 Гц (рис. 1). Для омниполярной АС подъем на высоких частотах даже на руку (при преобразованиях энергия частично поглощается). В широком диапазоне частот АС имеет очень малую направленность (рис. 2). График нелинейных искажений на высоких частотах выглядит образцово — менее 0,2% КНИ (рис. 3). На нижней границе искажения нарастают. Эффекты послезвучания незначительны (рис. 4).



рупоре куполом и по 165-мм НЧ/СЧ-головке с полипропиленовым диффузором, которые, собственно, и образуют систему «омниполяр». Умеренно заглушенный корпус скроен из плотного MDF и усилен парой горизонтальных распорок. Колонки получились тяжелые, устойчивые. Весьма необычная форма корпуса выбрана не на основе «эстетических» соображений. Здесь главенствуют акустические и конструктивные требования. Наклоном (примерно 30°) сглаживаются интерференционные «провалы» в результирующем звуковом поле синфазно излучающих головок. Примерно тем же путем идут разработчики, когда придают корпусу АС непрямоугольную форму для снижения эффективности возбуждения в нем стоячих волн (в ОМ-9, кстати, параллельно решается и эта задача). Угол наклона тыльной панели у системы значительно больше, чем, например, у модели ОМ-10, с которой мы уже знакомили наших читателей.

Пара ОМ-9 обладает выдающимися способностями по созданию выразительного, насыщенного звуковыми флюидами пространства. В справедливости аналогичных оценок убеждают не только опыт прослушивания, многочисленные положительные отклики в мировой аудиопериодике, но и данные объективных измерений. Система обладает очень слабой направленностью в широком диапазоне частот (см. графики АЧХ, измеренные под разными углами от оси симметрии). Звучание буквально заполняет комнату, сколь естественно присутствие в ней воздуха. Оптическая «привязка» звукового образа к колонкам ощущается, только если подойти к ним очень близко. В иных случаях «музыкальный мираж» кажется растворенным в объеме помещения. Более того, практически любые перемещения слушателя по комнате во время прослушивания не приводят к потере желаемого звукового контакта.

Лишь с деликатной мягкостью оттеняются или, напротив, высвечиваются локальные грани тонального свойства. В целом звуковой баланс системы можно назвать теплым, комфортным, богато нюансированным. Вероятно, многие отметят особую приятность звучания пары ОМ-9. В числе первопричин — ясное ощущение объема. По сути, это определение отражает звуковую доминанту омниполярных колонок. Басовый регистр достаточно глубок, пожалуй, лишь иногда при воспроизведении агрессивной музыки недостает твердости, собранности и скоростных качеств, которые присутствуют в других частотных регистрах. Названные общие звуковые моменты наилучшим образом проявляются на камерной, легкой инструментальной музыке.

Будущим владельцам «миражей» важно учесть ряд рекомендаций для правильного размещения системы в комнате. Колонки не следует очень близко придвигать к передней и боковым стенам, размещать в углу или на равном расстоянии от стен. Рекомендуется сделать расстояние от фронта громкоговорителей до слушателя приблизительно в полтора раза больше, чем между ними, а слушателю лучше находиться на значительном удалении от задней стены. Полнота реализации эффекта объемного звучания напрямую связана с повышением роли диффузной компоненты поля («участие» отраженного звука, по оценкам разработчиков, достигает 60–70% и даже более). Поэтому столь жесткие требования по размещению в данном случае превращаются для пользователя в необходимость... Идея построения театральной системы на основе ОМ-9 кажется вполне естественной, и все же мы считаем более правильным поручить «миражам» музыкальную работу со стереосистемными источниками. ■

Артем АВАТИНЯН, Дмитрий ДМИТРОКОПУЛО





## M&K K-7, K-4, K-9

### Акустический 5.1-комплект

**K-7** — двухполосная АС закрытого типа.

Габариты — 327×124×152 мм, масса — 3,6 кг. Динамики: две 102-мм НЧ/СЧ-головки с полимерными диффузорами, твитер с мягким 25-мм куполом (неодимовый магнит). Диапазон мощностей усилителя — 10–150 Вт, номинальный импеданс — 4 Ом. Отделка: черный, белый, «титан». Магнитное экранирование. Настенный монтаж. Гарантия — 10 лет.

**Ориентировочная цена:** \$250 (за штуку).

**K-4** — трехполосная АС закрытого типа.

Габариты — 187×152×152 мм, масса — 2,7 кг. Динамики: 102-мм НЧ-головка с полимерными диффузорами, две 64-мм СЧ-головки, твитер с мягким 25-мм куполом (неодимовый магнит). Диапазон мощностей усилителя — 10–150 Вт, номинальный импеданс — 8 Ом. Отделка: черный, белый, «титан». Настенный монтаж. Гарантия — 10 лет.

**Ориентировочная цена:** \$450 (пара).

**K-9** — активный сабвуфер в оформлении закрытого типа с 203-мм драйвером.

Габариты — 257×349×254 мм, масса — 9,5 кг. Номинальная мощность усилителя — 75 Вт, максимальная — 150 Вт. Отделка: черный, белый, «титан». Гарантия: 5 лет на усилитель и 10 лет на динамик.

**Ориентировочная цена:** \$550.

**Достоинства:**

компактный, универсальный, с отличной динамикой комплект

**Недостатки:**

чуть повышенная яркость звучания

Известная оригинальными акустическими разработками в области профессионального и High End-аудио компания M&K Sound предпринимает шаги к освоению более умеренных ценовых уровней. Характерный пример — созданная недавно серия АС, на основе которой можно сформировать несколько вариантов полноценных 5.1-конфигураций. Дешевой акустику серии К не назовешь, но ее цена все же способна расширить круг потребителей продукции фирмы... Учитывая славу M&K как специалиста по студийным мини-мониторам и сабвуферам, заманчивой выгля-

дит перспектива театра на малютках, легко сочетаемых с самыми разными вариантами интерьеров. Было решено исследовать 5.1-систему, собранную из трех К-7 (фронтальный разрез), тыловых К-4 и сабвуфера К-9 — вариант «среднего» К-театра.

Стройные К-7 можно эксплуатировать как в вертикальном, так и в горизонтальном положении. Фирменное порошковое обрамление ВЧ-головки — для повышения пространственной однородности поля. В тыловой К-4 реализована оригинальная «триполярная» концепция. Расположенная в нижней части лицевой

Рис. 1

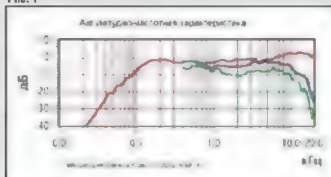
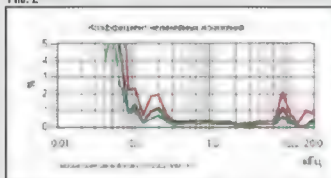


Рис. 2



АЧХ К-7 (рис. 1) отличается хорошей равномерностью при легкой тенденции нарастания чувствительности с повышением частоты. Отметим весьма низкий уровень гармонических искажений (среднее значение КНИ — около 0,2%), его слабую зависимость от амплитуды сигнала (рис. 2) и высокую стабильность входного импеданса. Неравномерность АЧХ тыловых К-4 закономерно повышена в силу их «триполярной» организации. Но нелинейные искажения, также как у К-7, образцово малы, а импеданс стабилен. Судя по измеренной частотке сабвуфера, К-9 не только хорошо сочетается с родными спутниками, но и способен гармонично подыгрывать более низкочастотной акустике.



панели ВЧ-головка и басовик над ней обеспечивают более или менее классическую пространственную структуру поля. На средних же частотах слушатель будет «питаться» с тыла, главным образом, диффузным (отраженным от стен помещения) звуком — СЧ-драйверы установлены на боковых панелях и излучают в противоположных направлениях. Особый интерес вызывает компактный сабвуфер К-9. Возможности коммутации: «левый» и «правый» входы (RCA) для снятия сигналов с выходов предварительных усилителей, процессоров, сабвуферных выходов ресиверов и т.п.; две пары клемм для приема высокоамплитудных сигналов. Регулировки: фаза (0°, 180°), уровень излучения, верхняя частота среза фильтра нижних частот. Можно пропустить входной сигнал в обход управляемого ФНЧ — режим bypass.

Большого труда не составило корректно организовать фронтальную плоскость (как при вертикальном, так и при горизонтальном положении центра). Однородного трехмерного пространства удалось достичь, установив тыловые К-4 параллельно боковым стенам за спиной слушателя на удалении приблизительно 1–1,5 м. Придавая низкочастотный звук, мы довольно скоро пришли к заключению, что оптимальными оказываются настройки, рекомендованные производителем. Действительно, в случае, когда НЧ-сопровождение для шестого канала организовано отдельно (Dolby Digital, DTS), сабвуфер должен работать в режиме bypass — без вариантов. При работе со стереосигналом наилучшего результата часто удается добиться на рекомендованной верхней частоте среза ФНЧ — 100 Гц. При повышенных уровнях громкости допустимо понизить частоту среза до 85 Гц — бас воспринимается чище.

В кино система К-7-4-9 создает хорошо проработанный, полноценно трехмерный звук. Некоторый акцент на высокочастотных деталях принимается вполне уместным, кажется, способствует выразительности тихих сцен, диалогов. Отличная динамика всех компонентов комплекта позволяет раскрыться замыслу самых сложных звукорежиссерских трюков. Впечатляет «конкретность», с которой пропечатывается поступь крупных доисторических животных, убедительно дрожит воздух от рева реактивного движка. Простительный недостаток глубины саб компенсирует высокой точностью движений мембраны, хорошей чистотой баса. Достоинства музыкального трифоника во многом определяются роскошной для малой акустики динамикой, причем ресурсы К-7 и К-9 в этом смысле отлично согласованы. Чуть прохладный колорит не мешает впечатлению тональной корректности звукопередачи. Музыкальный образ детален и выразителен. Вместе с тем трифоник приходится подстраивать под конкретные музыкальные формы. Весьма увлекательное занятие, надо сказать. Манипулируя регуляторами уровня и ширины полосы саба, мы чаще всего получаем цельное звучание. Труднее всего решить эту задачу на серьезной классике, легче — на электронной музыке, вокальных произведениях.

На К-7-4-9 можно построить полноценный домашний театр, с неординарными для малой акустики динамическими ресурсами. Трифонической комбинации К-7-9 по плечу самые серьезные музыкальные задачи. Компактность позволяет использовать 5.1-систему в совсем небольших помещениях, но и в 30-метровой комнате недостатка в звуке не испытывают даже радикальные любители большой громкости. ■

#### Служебная панель

Алексей ТИХОНОВ





## Panasonic SV-SR100

### SD-рекордер

Поддерживаемые звуковые форматы с SD-карты: AAC, MP3, WMA; запись: AAC; с компакт-диска: Audio CD, Audio CD-R, Audio CD-RW. Линейный и микрофонный аналоговые входы. ЦАП MASH (1 бит). Выход на наушники 2x7 мВт. Комплект поставки: наушники-вкладыши, проводной пульт ДУ, сетевой адаптер. Габариты/масса: 140x27x133 мм/347 г (с двумя батарейками AA).

**Ориентировочная цена:** \$480

#### Достоинства:

простота и удобство работы

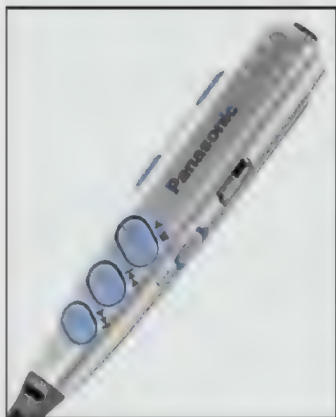
#### Недостатки:

нет возможности воспроизведения форматов MP3 и WMA с компакт-дисков

Дилемма последнего времени — какой плеер предпочесть — с флэшкой или классический Audio CD, — может быть разрешена с помощью этого симпатичного сверкающего устройства. Не нужны никакие компромиссы! Вы получаете все в одном флаконе — звуковой CD-плеер вместе с полным аудиорекордером, работающим с карточками формата SD Card.

Разберемся, что же могут два столь разных устройства, живущие под одной крышей. Начнем с классического. Дисковый проигрыватель способен воспроизводить диски формата DA (Digital Audio), включая и, так сказать, «самописные» CD-R и CD-RW. Никакие компрессируемые звуковые форматы (MP3, WMA и т.п.) дисковой секцией аппарата не воспроизводятся. Карточная секция пишет на карточку звуковые файлы в формате AAC, причем запись возможна с микрофонного или линейного входа или со своего дискового проигрывателя. Но именно в последнем варианте возникает некоторая драматическая коллизия в нашем до того спокойном сюжете. Система защиты от несанкционированного копирования SCMS (Serial Copy Management System), известная всем, уже начиная с DAT-магнитофонов, и сопровождавшая все аппараты цифровой записи, позволяет всегда делать только одну цифровую копию с авторизованного оригинала. В приложении к компрессируемым форматам записи в данном аппарате эта система проявляет повышенную строгость и вовсе запрещает цифровую перезапись.

Честно говоря, повышенная требовательность к сжатой копии не вполне, как нам кажется, оправдана, так как при записи на карточку происходит не копирование бит в бит, как на традиционных цифровых рекордерах, а кодирование и упаковка звуковой



Наконец, о качестве объективно, основываясь на результатах измерений. Конечно, ожидать от портативного устройства аудиофильских характеристик было бы немного преждевременно, тем не менее при воспроизведении Audio CD-дисков характеристики выглядят вполне пристойно — нелинейность АЧХ не более 1,5 дБ в полосе 30 Гц–20 кГц, импульсная характеристика симметрична, звон на меандре в пределах разумного. Нелинейные искажения для средних частот не превышают 0,1% и слегка возрастают с понижением частоты. Не будем, однако, забывать о том, что эти цифры получены непосредственно с мощ-

ного выхода для головных телефонов. В звучании заметен явный акцент на высокочастотную часть спектра. На этот случай разработчиками заботливо предусмотрен режим Super-XBass, позволяющий немного скорректировать звуковой баланс. Но несмотря на значительный подъем басов (более 10 дБ) какой-либо перегрузки выходных каскадов телефонного усилителя практически незаметно. Спектрограмма на выходе (рис. 2) показывает, что отношение сигнал/шум больше 90 дБ во всем диапазоне частот, а основную лепту в искажения вносят вторая и третья гармоники.

Проводной пульт позволяет управлять воспроизведением (слева).

Слот для SD-карты на передней стенке закрыт откидной крышкой (справа)



информации. Компрессированный звук изначально не равнозначен нежатому цифровому оригиналу, а лишь при определенных условиях воспринимается слушателем равноценно. Собственно, все кодеры, построенные на психоакустических моделях, осуществляют сжатие звуковой информации с потерями, но с потерями незаметными или минимально ощутимыми для слушателя.

Возможность перезаписи с диска на карточку в данном аппарате является одной из важных функций и осуществляется при проигрывании CD только на стандартной однократной скорости. При этом, если был включен электронный буфер памяти, он автоматически отключается на время записи и копирование осуществляется при наивысшем качестве источника. Как только будет включено простое воспроизведение с компакт-диска, все вернется к установленным режимам. Справедливости ради надо отметить предельную простоту и оперативность любого вида записи и с аналогового, и с цифрового источника — все одной кнопкой, а вся необходимая информация выводится на дисплей. Удобна также возможность ввода имен и названий.

Но вернемся к форматам. Как мы уже отметили, воспроизводить можно записи, сделанные в любом из наиболее распространенных на сегодня форматов — MP3, WMA и AAC. Однако собственная запись возможна только в специальном формате SD AAC из-за причин, связанных с авторскими правами. В данном случае присутствует ряд довольно существенных ограничений. Во-первых, как нас предупреждают разработчики, использовать флешки, отформатированные на какой-либо другой аппаратуре, может оказаться невозможным. В этой связи не совсем

понятно, каким образом записи в упомянутых разработчиками форматах MP3 или WMA могут сегодня попасть на данную флешку. В самом аппарате никаких компьютерных интерфейсов не предусмотрено. Во-вторых, поскольку при прямой перезаписи с компакт-диска на SD card автоматически происходит сжатие (это суть метода AAC), то доступ к цифровому оригиналу невозможен. В-третьих, сделанная копия соответствующим образом шифруется и привязывается к серийному номеру аппарата, так что ее воспроизведение возможно только на этом конкретном аппарате и на других SD-плеерах фирмы, использующих аналогичное программное обеспечение. В общем, идея такой бизнес-модели вполне проста и понятна, посмотрим, насколько оптимистичной будет реакция рынка на нее.

И еще одно замечание. Отсутствие интерфейсов в аппарате или кард-ридера в комплекте сужает возможности эксплуатации данного устройства в качестве диктофона, так как сделанные с микрофона записи нельзя использовать для монтажа и редактирования, а можно только прослушать на самом же аппарате.

Для записи предусмотрено всего три возможных значения битрейта: 64 кбит/с, 96 кбит/с и 128 кбит/с. На стандартную SD-флэш-карту (в комплект поставки входит карта емкостью 64 МБ) умещается от 129 до 64 минут соответственно. По умолчанию при копировании используется 96 кбит/с (86 минут). Через головные телефоны такая запись звучит, надо сказать, неплохо, а т.к. сохранять запись «для истории» бессмысленно (все равно воспроизвести можно только здесь же), такой компромисс кажется вполне логичным. ■

Константин НЕХОРОШЕВ, Евгений СОКОЛ



Рис. 1

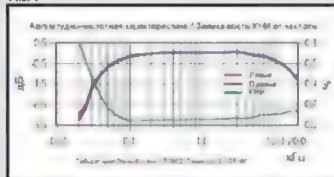
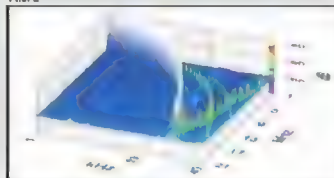


Рис. 2







# Купить плазму

Валерий САМОХИН, Дмитрий СРЕМЕНКО

В обзоре «Плазменная экспансия» (см. № 3, 2002) были рассмотрены технологические особенности и основные показатели плазменных дисплеев PDP (Plasma Display Panel) по данным производителей.

Сегодня мы начинаем публикацию результатов тестирования конкретных моделей PDP с диагональю экрана 42 дюйма

**В** настоящее время один дюйм диагонали телевизионного экрана обходится потребителю в \$75 (см., например, S&V № 2, 2002, где опубликованы результаты тестирования 32-дюймовых TV). Цена каждого дюйма сопоставимых по размерам плазменных панелей и телевизоров приблизительно в 3 раза больше. Пока говорить о заметной динамике снижения цен на аппаратуру с PDP не приходится. Однако на нашем рынке существует заметный спрос на эту продукцию, во многом обусловленный не только высоким качеством изображения (по этому критерию плазма успешно конкурирует с кинескопными телевизорами). Стиль, престиж, инновационность — неотъемлемые черты «плазменников» магически действуют на состоятельного покупателя...

По существу, продукция с PDP — это новая категория видеотехники, принципиально отличающаяся отсутствием чересстрочной и прогрессивной строчной развертки экранного изображения (в телевизионном понимании этих терминов). Вспомним, что картинка на ЭЛТ-кинескопе обеспечивается послесвечением люминофоров при воздействии сфокусированного пучка электронов. Этот пучок (или три пучка у цветных кинескопов) является первопричиной свечения. Он последовательно «бомбит» все пиксели экрана, быстро двигаясь по горизонтали чересстрочно (телевизоры) или построчно (компьютерные мониторы, см. материал в рубрике «Тема месяца»). У PDP, как и иной видеотехники с матричной адресацией, где возможна одновременная регулировка яркости множества светящихся пикселей, нет необходимости в последовательном высвечивании пикселей. Здесь очередные значения яркостей для каждого из них заносятся в кадровую память одновременно. Получаемые таким образом электронные слайды обновляются с частотой полей (или кратной ей). Например, в обычном кинопроекторе похожую функцию выполняет двухлопастный obturator с частотой вращения 48 Гц, два-

жды перекрывающий световой поток проектора, во время одного из которых протягивается пленочный кадр. Таким образом, на экране PDP (кроме ALIS-технологии с отображением чересстрочных полей) изображение формируется почти так же, как в кино. Следовательно, и качество «плазменного» изображения может быть очень высоким, разумеется, при работе с компонентными видеосигналами. Пока лучшим на бытовом уровне источником таких сигналов является DVD-плеер, поддерживающий воспроизведение видео с дискретизацией компонентных сигналов по стандарту 4:2:2 цифрового кодирования.

Другой особенностью PDP является сильная зависимость средней яркости изображения от его содержания, например, от яркости белых фрагментов и площади, занимаемой ими на всем изображении (см. материал о большеэкранных технологиях, S&V, № 10, 2001). В паспортных данных на PDP-продукцию могут быть указаны два значения яркости. Одно из них — White peak panel brightness или w/o filter (без фильтра) означает максимум яркости плазменного дисплея; второе — Brightness of set (меньшее по величине) — яркость экрана у конкретной конструкции, содержащей этот дисплей как комплектующий блок. Уменьшение яркости обусловлено применением различных оптических хитростей, например, установкой перед плазменной панелью стекла с антибликовым покрытием или придуманных фирмой NEC фильтров CCF (Capsulated Color Filter) перед каждой ячейкой в соответствии со спектром ее излучения... Все эти ухищрения призваны улучшить контрастность изображения в условиях внешней засветки, но при этом может теряться до 60% излучаемой PDP световой энергии. Ограничение по излучаемой энергии применяется также для облегчения теплового режима PDP и уменьшения акустического шума от встроенной в панель вентиляционной системы. Проблема отвода тепла возникает из-за того, что PDP, выгодно отли-

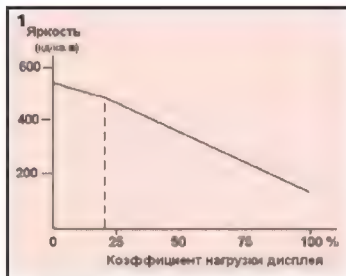
чаясь от ЭЛТ-телевизоров лучшей четкостью изображения и компактностью конструкции, существенно уступает по энергопотреблению. Получается, например, что в гораздо меньшем внутреннем объеме аппаратуры с PDP 32" рассеивается на порядок больше тепла, чем у телевизоров с такой же диагональю экрана (около 500 Вт против 50–75 Вт у кинескопного ТВ). Поэтому идея с ограничением энергопотребления PDP оказалась настоящей палочкой-выручалочкой, позволившей решить эту проблему с сохранением преимуществ PDP по качеству изображения. Как правило, аппаратура с PDP оснащается процессором, распределяющим заданную часть мощности источника питания по всем пикселям плазменной панели пропорционально требуемой от них яркости в соответствии с сигналами из кадровой памяти. Процессор питания используется также для обслуживания функции Screen Saver, одним из возможных вариантов работы которой является формирование на плазменном экране изображения яркой вертикальной полосы, неоднократно перемещающейся по горизонтали для стирания остаточных изображений (after images). Они могут сохраняться на экране после длительного просмотра неподвижных изображений с яркими фрагментами, например, цифровых фотографий или тестовых таблиц, в виде темного обрамления изображений, занимающих часть экрана. Однажды, придя в лабораторию после трехдневного перерыва, мы включили плазму и довольно отчетливо различили на экране тестовую таблицу... Впервые захотелось «пожаловаться на память» в прямом смысле слова! Пожалуй, after images — самое неприятное свойство, особенно проявляющееся в моделях PDP, у которых нет функций Screen Saver, или если доступ к этим функциям предусмотрен только для сервисной службы.

В тестировании приняли участие семь моделей плазменных панелей от ведущих производителей в ценовом диапазоне \$7000–11000.

## О методике тестирования

Начнем с объективных показателей яркости и контрастности изображения, численные значения которых зависят от методики измерения. На рис. 1 показана типовая зависимость яркости плазменного дисплея от коэффициента его нагрузки. Он равен отношению среднего (за период смены полей) тока, потребляемого всеми пикселями PDP, к максимально реализуемому для них источником питания аппарата. Если изображение представляет собой множество белых окон на черном фоне, то этот коэффициент равен отношению суммарной площади белых окон к площади всего экрана PDP и достигает 100% при демонстрации полностью белого поля. При увеличении коэффициента нагрузки выше, например, уровня 20% (зависит от эффективности системы охлаждения), средняя яркость изображения линейно снижается до минимума при полностью белом экране. Коэффициент нагрузки экрана, соответствующий уровню ограничения яркости, производителями обычно не сообщается. Известно лишь, что одним из методов измерения параметров яркости и контрастности может служить использование 15-процентной нагрузки PDP изображением, содержащим 16 равномерно распределенных белых зон с максимальной яркостью на черном фоне (рис. 2). Пример такого изображения, используемого при данном тестировании, показан на иллюстрации. При этом яркость определялась как среднее значение по 16 белым зонам, а контрастность как отношение средней яркости белых зон к яркости черного фона.

При измерениях устанавливалась максимальная контрастность при номинальной яркости изображения (использовался экспозиметр Studio фирмы Se-



konis со специальной насадкой для измерения яркости). Перед обработкой результатов они были сверены с показаниями сертифицированного ОАО ВНИИТР яркомера L1009 фирмы LMT.

Читатели наверняка обратили внимание на широкое применение PDP в телестудиях. Не означает ли этот факт, что даже профессиональных телевизионщиков вполне устраивает качество изображения плазменных дисплеев? В отраслевом стандарте, разработанном АО ВНИИТР, содержится перечень 15 параметров, по которым производится субъективная оценка качества изображения и описание типовых дефектов, снижающих эти оценки. К ним для цветного изображения относятся «факелы», тянущиеся продолжения, окантовки и искажения цветопередачи по цветовому тону или насыщенности... Искажения цветопередачи оцениваются по 5-балльной системе следующим образом.

Оценка «очень плохо — 1» устанавливается в случае, если цвет практически отсутствует в то время, когда он должен быть.

Оценка «плохо — 2» устанавливается в случаях, когда цветность всех деталей изображения искажена настолько, что изображение не соответствует реальным

цветам, хорошо известным зрителям и хранящимся в их памяти, если цветовые искажения мешают восприятию изображения, или при произвольных изменениях цвета фрагмента изображения.

Оценка «удовлетворительно — 3» устанавливается в случае, когда цветность деталей изображения незначительно отличается от цветности, хранящейся в памяти зрителя, цветовые искажения заметны, но не мешают восприятию изображения.

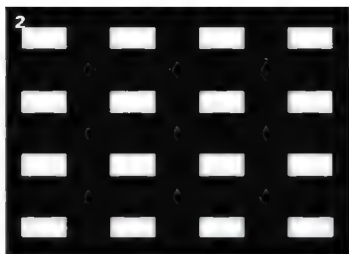
Оценка «хорошо — 4» устанавливается в случае, когда незначительно искажена цветность главной части изображения, а в целом цветовые искажения не мешают восприятию изображения.

Оценка «отлично — 5» устанавливается тогда, когда цветность изображения совпадает с цветностью, хранящейся в памяти человека, и изображение воспринимается как хорошее.

Забегая вперед, скажем, что поскольку все PDP тестируемой группы по перечисленным и иным критериям получили оценки в пределах 4–5, мы решили «расширить» их диапазон до 3–4–5 в принятой «звездной» системе и словами «высокое, отличное и превосходное» качество изображения. При выставлении этих оценок в качестве источника видеосигналов использовался DVD-плеер и тестовый DVD Video Essential с фрагментами кинофильмов, записанными с кодировкой 4:2:2. Некоторые кадры показаны на иллюстрациях (рис. 3–5). Кроме того, использовались тестовые изображения (ОСТ 58-19-99 «Таблицы цветные испытательные телевизионные...»).

Заметим, что вещательное телевидение не является для PDP серьезным и предпочтительным источником информации (узкополосность сигналов цветности на практике ограничивает четкость изображения, определяемую по штриховому миру величиной 120 ТВЛ; влияет и несовпадение форматов изображения (4:3 и 16:9). Кроме того, не секрет, что глазами чаще всего используется как средство отображения в домашнем кинотеатре (широкоформатный видеомонитор). Поэтому оценке отображения простых композиционных видеосигналов, звуковых каналов и TV-тюнера большого внимания не уделялось. Функциональные возможности (включая работу с компьютерной графикой) учтены при определении оценок в номинациях «конструкция» и «функции». Таким образом, основное внимание уделялось качеству цветного изображения, функциональным и коммуникационным возможностям тестируемых моделей.

*Редакция выражает благодарность специалистам ОАО ВНИИТР за ценные консультации и предоставление сертифицированного оборудования.*









## Fujitsu-Siemens 42M5E

Fujitsu-Siemens — один из немногих плазменных телевизоров, который допускает установку вплотную к стене, хотя у него отсутствуют вентиляторы охлаждения. Это привело к значительному увеличению массы аппарата, ограничению до +35°C допустимой температуры окружающей среды при работе и к увеличению времени выхода телевизора в стационарный тепловой режим до 30 минут. Отвод тепла обеспечивается двумя массивными радиаторами, выполненными из толстых, металлических пластин, сложенных «гармошкой» с воздушными промежутками и закрепленных вертикально на задней стороне PDP. Между радиаторами расположен блок ТВ-тюнера с панелью разъемов, обращенной вниз. Особенно этой панели является применение двух разъемов SCART, что хорошо, если телевизор стационарно интегрируется в систему типа Match Line с такими же разъемами. Как показывает опыт, в качестве «временки» кабели с разъемами SCART неудобны, так как не относятся к категории легко присоединяемых и надежно фиксируемых, и по ним не предусмотрена передача цветоразностных видеосигналов. В тестируемом образце для таких сигналов вообще не оказалось разъемов. Интересно, что на панели есть разъем с обозначением Teleport, позволяющий загружать в процессоры 42M5E более совершенные версии программного обеспечения по мере их появления.

Еще одной особенностью конструкции является использование перед PDP фильтрующего стекла с двусторонним, антибликовым покрытием, которое, по утверждению фирмы, улучшает контрастность изображения в условиях внешней засветки, но на этом стекле теряется 48% излучаемого PDP света. Поэтому картинка не является агрессивно яркой.

Яркость: 230 кд/кв. м  
Контрастность: > 400:1  
Пикселизация: 852x480  
Напряжение питания: 230 В ±10%  
Потребляемая мощность: 300 Вт  
Габаритные размеры, см: 107x66x15  
Масса: 49 кг

**Особенности:**  
встроенный тюнер и счетчик ресурса, охлаждение посредством радиаторов

**Ориентировочная цена:** \$11000

**Достоинства:**  
функциональность звуковых каналов, наличие ТВ-тюнера с декодерами телетекста и NICAM, счетчика наработанного ресурса, возможность обновления версии ПО

**Недостатки:**  
отсутствие разъемов для цветоразностных видеосигналов и функций Screen Saver, большая масса

**S&V-эффект:**

★ ★ ★ ☆ ☆

**Два разъема SCART — вполне по-европейски**

В целом 42M5E показал высокое качество изображения, хотя иногда для этого приходилось использовать предусмотренные у него возможности. Наиболее интересные из них — это регулировка Black level (уровня черного), введение гамма-коррекции, улучшающей различимость градаций яркости на темном, светлом или сером фоне и выбор цветовой температуры экрана. Этот параметр позволяет изменить общий цветовой оттенок изображения от номинальной установки Ideal к более теплой (Warm) или холодной (Cold) цветовой гамме.

Функциональность звуковых каналов у 42M5E оказалась самой широкой в данной группе. Она заложена уже в тюнере, содержащем декодер NICAM-стерео, и дополнена возможностями выбора популярных программ обработки звуковых сигналов (Pop, Rock, Jazz, Vocal или Classic) и расширения стереобазы (Surround). Предусмотрен выбор любого из звуковых каналов (языка в двуязычной фонограмме) и регулировка тембра 5-полосным эквалайзером.

Система управления у 42M5E основана на применении пульта ИКДУ и экранного меню с понятными пиктограммами и наглядными шкалами регулирования параметров. Эти меню по усмотрению пользователя могут закрывать основное изображение или быть прозрачными. Через меню SCREEN предусмотрен выбор пяти вариантов отображения видеосигналов. Кроме 16:9 и 4:3, это Zoom 1 для отображения программ PAL+, Zoom 2, для сдвига изображения на 40 линий вверх (удобно при просмотре с субтитрами) и User, который позволяет пропорционально увеличивать изображение до 160% (с шагом 20%). В целом система управления показала себя вполне удобной, но общаться с ней можно только с пульта ДУ.

42M5E является практически единственным выбором для тех, кто хотел бы иметь моноблочный и бесшумный плазменный телевизор, устанавливаемый вплотную к стене.







## JVC NV-PD4200

Плазменный дисплей PD4200 был разработан компанией JVC как универсальное устройство отображения любых видеосигналов, способное работать не только в гордом одиночестве, но и в цепочке последовательно соединенных таких же дисплеев с индивидуальным или централизованным управлением. Основная панель разъемов PD4200 содержит четыре группы разъемов, которые могут быть неудобными для доступа при стационарной установке дисплея. Например, при его креплении вплотную к стене расстояние до «смотрящих» на нее разъемов BNC составляет лишь 50 мм. Две группы разъемов обеспечивают работу с источниками композитного и S-video-сигналов, и каждая из них содержит разъем Video Out для подключения другого дисплея, третья — с компонентными сигналами, а четвертая — с персональным компьютером. Все группы имеют разъемы RCA для стереоканалов звука. Дисплей комплектуется комбинированным пультом ИК и проводного ДУ, соответствующими разъемами и кабелем.

Кроме типовых регулировок (яркость, контрастность, резкость, цветовой оттенок NTSC и насыщенность), у PD4200 предусмотрен выбор цветовой температуры (High и Low) и настройка баланса белого изменением уровней первичных цветов R, G и B. Как показали испытания, этого вполне достаточно для получения высокого качества цветного изображения. Варианты отображения 16:9, 4:3 и Zoom с пропорциональным увеличением размеров экранного изображения у PD4200 дополнены функцией Rapoport. Она обеспечивает нелинейное расширение изображения фор-

Яркость: 220 кд/кв. м  
Контрастность: 500:1  
Пикселизация: 852x480  
Напряжение питания: (120–230) В  
Потребляемая мощность: 350 Вт  
Габаритные размеры, см: 104x64x9,9

Масса: 36 кг

**Особенности:**  
счетчик ресурса, комбинированный пульт ИК и проводного ДУ

**Ориентировочная цена:** \$7500

**Достоинства:**  
универсальность и простота управления, широкий диапазон напряжения питания, наличие счетчика наработанного ресурса

**Недостатки:**  
вентиляционный шум, функциональная бедность звуковых каналов

**S&V-эффект:**

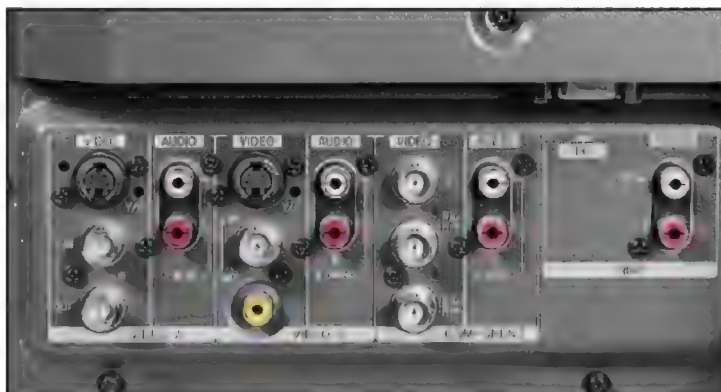
★★★★☆

**Колодка разъемов обращена «в стену» — не слишком удобно**

мата 4:3 так, чтобы геометрические искажения в его центральной зоне были незаметными. Что же касается каналов звука, то иных возможностей, кроме регулировки громкости, выключения встроенных громкоговорителей и подключения внешних здесь нет.

Управление PD4200 основано на экранном меню и может обеспечиваться с миниатюрного пульта ДУ (19 кнопок) или фронтальной рамки дисплея. В обоих случаях предусмотрен прямой выбор источника информации. Главное меню содержит четыре страницы, три из которых обеспечивают доступ к регулировкам параметров с возможностями возврата к заводским установкам в пределах каждой из них. Четвертая, Status Display, позволяет вызвать на экран индикацию системы цветности, версии компонентных видеосигналов (480i, 480p, 576i, 720p, 1080i) или параметров отображаемой компьютерной графики. Через отдельное меню Set-up обеспечивается доступ к девяти функциям, в частности, автоматического выключения, блокировки управления дисплеем с кнопок фронтальной рамки и увеличения интенсивности работы вентиляторов охлаждения, что необходимо при вертикальной ориентации дисплея. Наиболее полезными функциями Set-up являются Screen Saver, автоматически смещающая изображение относительно экрана для его защиты от появления «after images», и White Back, позволяющая стирать их белым полем. В целом система управления и индикации показала себя простой, достаточно информативной и удобной.

Плазменный дисплей JVC NV-PD4200 привлекает внимание реальной ценой и возможностью вывода на экран времени наработанного собственно «плазмой» ресурса (время дежурного режима в этих показаниях не учитывается). Он понравится также тем, кто хотел бы установить несколько дисплеев, например, в разных помещениях горизонтально или вертикально.





## Panasonic TH-42PW3

Эта модель произвела фурор на выставке Infocomm 2001, отличившись заявленными показателями контрастности (3000:1) и яркости (400 кд/кв. м) изображения и бесшумностью работы. Для этого использована совокупность достижений в системах обработки видеосигналов и управления плазменными разрядами, о которых уже говорилось в обзоре «Плазменная экспансия», № 3, 2002, и технология Тау получения высокой теплопроводности конструкции PDP, позволившая обойтись без вентиляторов охлаждения. Расположенные сзади разъемы у TH-42PW3 обращены вниз, сгруппированы в три секции: «AV In» для композитного или S-video-сигналов, «Component/RGB In» для компонентных сигналов (все типа BNC) и «PC In» для компьютера. Каждая из этих секций содержит разъемы для звуковых каналов стерео. У TH-42PW3 также есть 26-контактный разъем Tuner In для подключения тюнера из опционного набора фирмы, правда, в России этот тюнер еще не видели, D-Sub 9 для управления по интерфейсу RS-232 и пружинные клеммы для подключения акустических систем. Фронтальная рамка PDP оснащена кнопками регулировки громкости и выбора источника сигнала.

Кроме типовых регулировок параметров изображения, Gamma и выбора цветовой температуры (High и Low) у TH-42PW3 предусмотрена регулировка параметра Black Extension по лучшей различимости темных областей изображения и точная настройка баланса белого изменением уровней первичных цветов R и B отдельно для светлых и темных фрагментов изображения. Впрочем, этим пользоваться почти не пришлось, так как в большинстве случаев для получения хорошего впечатления от плазменной картинке вполне достаточным

Яркость: 400 кд/кв. м  
Контрастность: 3000:1  
Пикселизация: 852x480  
Напряжение питания: (220–240) В  
Потребляемая мощность: 295 Вт  
Габаритные размеры, см: 102x61x8,9

Масса: 29,5 кг

**Особенности:**  
функция Panasonic Auto  
**Ориентировочная цена:** \$9200

**Достоинства:**  
широкие возможности  
отображения компонентных  
видеосигналов, простота  
управления

**Недостатки:**  
недоступность пользователю  
функций Screen Saver

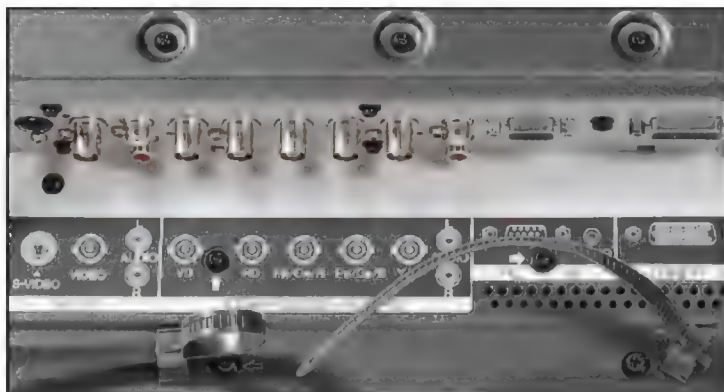
**S&V-эффект:**  
★★★★☆

**Использование байонетов — профессиональный уровень. С помощью Tuner In в будущем можно будет подключить фирменный ТВ-тюнер**

оказался выбор из предусмотренных здесь типовых программ Normal, Dynamic и Cinema обработки сигналов изображения. Первая из них улучшает субъективное восприятие при просмотре в условиях неяркого (вечернего) освещения. Второй лучше пользоваться при повышенной освещенности в просмотрной комнате, так как она реализует более высокие значения яркости и контрастности. Их промежуточные значения используются при работе программы Cinema, отличающейся лучшим подавлением шумов у «живых» изображений. Выбранные программы могут быть запомнены в памяти PDP индивидуально для каждого из источников информации. К уже упомянутым функциям преобразования форматов («Panoramic» называется «Just»), здесь добавлена «Panasonic Auto», автоматически увеличивающая размеры экранного изображения до максимальных, зависящих от типа видеосигнала. Ей удобно пользоваться при работе с источниками компонентных сигналов, версии которых (480i, 480p, 525i, 525p, 575i, 625i, 720p, 750p, 1125i и 1080i) опознаются процессором панели автоматически.

Звуковые каналы 42PW3 мощностью 2x8 Вт могут быть дополнены присоединяющимися акустическими системами TY-SP42PM3W (100x610x89 мм, 2,1 кг) из опционного набора. По усмотрению пользователя может быть использован встроенный процессор Surround.

Хорошо показала себя при тестировании система управления дисплеем с небольшим пультом ИКДУ и удобной системой экранных меню. Предусмотрен автоматический переход дисплея в дежурный режим с задержкой 30, 60 или 90 мин. Недостатком TH-42PW3 является недоступность пользователю функций Screen Saver. Мы знаем, что они есть и применяются при сервисном обслуживании. В плазменной новинке Panasonic TH-42PW4 доступ к функциям Screen Saver предоставлен и «юзерам». Поэтому любителям продукции Panasonic советуем обратить внимание на нее.





## Pioneer PDP-433HDE

Этот телевизор оснащен плазменной панелью с высшей в данной группе пикселизацией (1024x768) и выделяется наличием отдельного блока Media Receiver, в котором находится ТВ-тюнер и сосредоточены все коммутационные возможности. Связь между ним и PDP обеспечивается двумя кабелями с разными разъемами. У PDP-433HDE нет вентиляторов охлаждения, и устанавливать его следует не ближе 10 см от стены и 50 см от потолка помещения на фирменной подставке. Ресивер содержит три группы с разъемами SCART, но по разъему SCART 1 не предусмотрен прием S-video-сигналов, а у разъема SCART 2, предназначенного для конфигурирования в аудиовизуальную систему AV Link или подключения декодера, не задействованы контакты для RGB-сигналов. Scart 3 и разъемы RCA Y, Pb, Pr образуют группу поддержки компонентных RGB и цветоразностных сигналов. Четвертая группа расположена на лицевой стороне ресивера и содержит разъемы VGA и mini-Jack stereo для подключения компьютера, а также S-video и RCA. Четверка таких же разъемов RCA есть на задней стороне ресивера и образует группу Monitor Out с сигналами, которые в данный момент отображаются на экране. С фронтальной рамки дисплея можно выбирать источник сигналов, переключать ТВ-программы и регулировать громкость.

PDP-433HDE показал отличное качество изображения с лучшей в данной группе четкостью и самой высокой яркостью. Существенно, что качественная картинка в большинстве случаев получается выбором лишь параметра «цветовая

Яркость: 1000 кд/кв. м (panel)  
Контрастность: 1000:1  
Пикселизация: 1024x768  
Напряжение питания: (220–240) В  
Потребляемая мощность: 320 Вт  
Габаритные размеры, см: 107x63x9,8  
Масса: 31,5 кг

**Особенности:**  
встроенный тюнер,  
функция PIP

**Ориентировочная цена:** \$9900

**Достоинства:**  
отличное качество изображения,  
наличие ТВ-тюнера с декодерами  
телетекста и NICAM,  
превосходные коммуникационные  
возможности, функция  
разделения экрана, меню  
на русском языке

**Недостатки:**  
отсутствие функций Screen Saver

**S&V-эффект:**

★★★★☆

**Вся коммутация —  
на внешнем блоке, выполненном  
в фирменном slim-дизайне  
(AV-ресивер VSX-C300  
и DVD-плеер DV-555)**

температура» (из пяти вариантов) и программы обработки сигналов изображения. Здесь к трем программам, аналогичным Standart, Dynamic и Movie, добавлена Game, уменьшающая яркость изображения для «easier viewing», как сказано в инструкции. Пожалуй, в большей степени для облегчения режима работы PDP и защиты от появления after images. В какой-то степени защищают от них функции Power control уменьшения мощности и автоматического выключения экрана после пропадания сигнала или через 3 часа после лобой команды управления PDP. Тем не менее проблемы у 433HDE с after images есть, а эффективных функций Screen Saver пока нет. Предусмотрено также создание программы User с использованием широких ресурсов выбора функций и настроек параметров изображения. К набору функций экранного преобразования добавлен формат 14:9 и возможности показа двух изображений на разделенном пополам экране. При приеме ТВ-программ это могут быть: основное изображение на левой части экрана, а на правой — стоп-кадр, выбранная страница телетекста или изображение от другого источника с совпадающими параметрами синхронизации кроме компьютера.

Функциональность звуковых каналов средняя, обеспечивается декодером NICAM с возможностями выбора нужного канала и введения дополнительной обработки стереосигналов SRS (Sound Retrieval System) и Focus. Первая из них позволяет восстановить оригинальное акустическое поле, если информация о нем содержится в мультимплексированных звуковых сигналах, а вторая — создавать иллюзию изменения положения слушателя в этом поле.

Система управления у PDP-433HDE не относится к категории простых, так как связана с инсталляцией ТВ-тюнера. Довольно сложным выглядит и пульт ДУ, содержащий 42 (!) кнопки. Вместе с тем экранное меню достаточно наглядно, и особых сложностей в освоении системы в целом не возникает.

На наш взгляд, эта модель подходит для тех, кто предпочитает яркие изображения и для кого важна возможность просмотра кино в незатемненном помещении.







## Samsung PS-42P2SD

Отличительной особенностью комплекта поставки плазменного дисплея PS-42P2 является наличие пристегивающихся акустических систем PSL4210 и кронштейна WML300 для крепления PDP к стене с возможностью регулировки его наклона. Очень даже грамотное решение, создающее комфортные условия не только зрителям, но и работе плазменного дисплея, так как у него нет вентиляторов для охлаждения. Вместе с тем коммуникационные возможности модели довольно скромны и сводятся к подключению источников композитного или S-video-сигналов (группа AV1, по одному разъему RCA и mini-DIN), компонентного RGB (AV2, SCART), компьютера (PC in, VGA) и звуковых сигналов стерео (Audio in, две пары RCA). Все эти разъемы и пружинные клеммы для подключения акустических систем левого и правого каналов расположены в корпусной нише на задней стенке дисплея и обращены вниз. К сожалению, разъемов для подключения источников цветоразностных сигналов у этой модели нет. Дисплей допускает монтаж с горизонтальной или вертикальной ориентацией экрана.

При тестировании PS-42P2 показал высокое качество изображения, одно из лучших по яркости и контрастности, и довольно широкие возможности его улучшения. Для этого можно выбрать цветовую температуру (5 значений), типовую программу обработки видеосигналов (Standard, Sports, Movie и Mild) или создать собственную Custom с занесением в память нужных регулировок параметров изображения. Дисплей оснащен четырьмя функциями форматного преобразования изображения, включая

Яркость: 600 кд/кв. м (panel)

Контрастность: 700:1

Пикселизация: 852x480

Напряжение питания: (100–260) В

Потребляемая мощность: 310 Вт

Габаритные размеры, см: 111x66x8,9

Масса: 32 кг

### Особенности:

комплектные АС и настенный крепеж, встроенные часы с таймером и будильником, универсальный пульт ДУ

### Ориентировочная цена: \$7000

### Достоинства:

широкий диапазон напряжения питания, превосходная комплектация, меню на русском языке, функция защиты экрана Auto Pixel Shift

### Недостатки:

отсутствие разъемов для цветоразностных видеосигналов

### S&V-эффект:

★★★★☆

**По одному разъему каждого типа — негусто. К пружинным клеммам подключается комплектная акустика**

Panoramic. В отличие от других моделей дисплей оснащен функцией Auto Pixel Shift. Она включается автоматически (!) при демонстрации неподвижных изображений и периодически, почти незаметно, смещает их относительно экрана.

Убедительно смотрится и функциональная насыщенность звуковых каналов. Здесь, правда, не предусмотрен выбор каналов (для многоязычного звукового сопровождения), но зато есть все необходимые регулировки плюс процессор Surround и выбор типовой частотной характеристики из 4 вариантов.

Система управления PS-42P2 с русифицированными меню выполнена в характерном для видеотехники Samsung стиле. Главное меню содержит 5 страниц, помеченных понятными пиктограммами. Это «изображение, звук, установка, время и PIP». Наиболее интересное из них и оригинальной в данном тесте является «время». Через это меню предусмотрена установка встроенных в дисплей часов, введение таймерного режима его работы, в частности, с задаваемым временем его выключения (Sleep-таймер) и включения (будильника) с воспроизведением сигналов с выбранного заранее источника информации из числа подключенных к входным разъемам дисплея. Функция PIP действует только при подключении AV-источников. В целом система управления проявила себя понятной, но не вполне удобной из-за непривычного пульта ДУ с двухэтажным джойстиком и множеством кнопок (42!). Причина такой насыщенности — универсальность пульта, который используется для управления как собственно панелью, так и другой техникой в составе домашнего комплекса. Хорошо показала себя система индикации. Например, после включения дисплея раньше источника информации на экране загорается надпись «Нет сигнала S-video», которая гаснет по экрану, чтобы не оставить после себя after images.

Большинство потребителей предпочитает покупать новую технику в полной комплектации, чтобы потом не мучиться в поисках недостающих компонентов. Samsung PS42-P2SD наиболее полно в данной группе отвечает этим требованиям при адекватной цене.





## Thomson 42WP94E

Плазменный дисплей 42WP94E укомплектован внешним блоком FEB94E, содержащим два ТВ-тюнера, и может использоваться в сочетании с ним или как независимое устройство. Его особенностью являются панели с разъемами, «смотрящими» не в стену или вниз, как у других моделей, а в боковые стороны. Здесь направо обращены разъемы для сетевого шнура, подключения акустических систем и выключатель управления фронтальной рамки PDP (работа с меню, выбор источника сигнала и др.), а сигнальные разъемы обращены налево. Это группы DVD1/HD1 из трех разъемов RCA (Y, Cb/Pb и Cr/Pr) и RGB2/DVD2/HD2 из пяти разъемов BNC (R/Cr/Pr, G/Y, B/Cb/Pb, HD и VD). Есть также группа, содержащая по одному разъему RCA, BNC и mini-DIN для источников композитного и S-video-сигналов, три пары разъемов RCA для звуковых каналов и два разъема для подключения компьютеров с аналоговым RGB (VGA) и цифровым графическим адаптером (DVI). В комплект 42WP94 входит кабель-переходник для подключения к RCA-разъемам дисплея аппаратуры, имеющей SCART, по комбинированному видео и звуковым сигналам. При необходимости отображения сигналов RGB с такой техники необходим другой кабель, содержащий провода как для RGB, так и для композитного видеосигнала, так как из него в дисплее формируются сигналы синхронизации. Блок FEB94E содержит фронтальные разъемы RCA AV, mini-DIN и PC In, а на задней стенке разъемы SCART (AV1, AV2 и AV3), RCA AV, PC Out (VGA), DVI, MC (RS-232) и антенное гнездо. 42WP94 оснащен малошумящей системой вентиляции (26 дБ).

Яркость: 220 кд/кв. м  
Контрастность: 450:1  
Пикселизация: 852x480  
Напряжение питания: (220–240) В  
Потребляемая мощность: 395 Вт  
Габаритные размеры, см: 105x65x8,9  
Масса: 32 кг

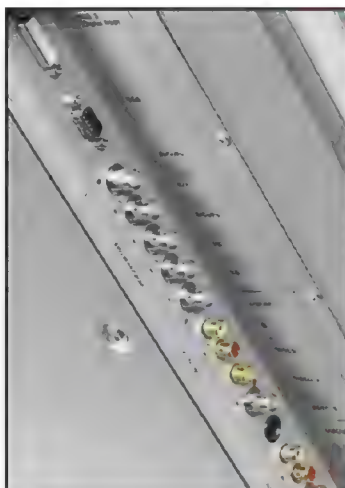
**Особенности:**  
работа с цифровыми видеосигналами DVI  
**Ориентировочная цена:** \$7000

**Достоинства:**  
отличное изображение, широта  
разновидностей отображаемых  
видеосигналов

**Недостатки:**  
отсутствие функций Screen Saver,  
вентиляционный шум

**S&V-эффект:**

★★★★☆



При тестировании дисплей показал высокое качество цветного изображения. Для его улучшения предусмотрен выбор типовых программ (Normal, Studio, Film), цветовых температур (Normal, Cold, Warm) и независимые регулировки балансов белого и черного. Кроме того, самое интересное — здесь есть выбор полосы пропускания сигналов цветности (Low, Medium, High) индивидуально по каналам R, G, и B, что прямо влияет на уровни шумов в соответствующих цветах. А это позволяет улучшить субъективное восприятие видеозаписей даже посредственного качества. Словом, получить высшую оценку в номинации «Изображение» в данном случае помешала только сравнительно невысокая яркость изображения. Для защиты от появления after images разработчики рекомендуют использовать функцию Power Saver, автоматически выключающую экран, как это делается в персональном компьютере. Кроме того, можно установить уровень Grey Level свечения части экрана, окружающей основное изображение, например, формата 4:3. Но настоящей функции Screen Saver здесь нет. Дисплей оснащен достаточным набором функций форматной адаптации к отображаемым сигналам. Функциональность звуковых каналов у 42M5E оказалась одной из лучших в данной группе. Здесь предусмотрены возможности выбора типовых программ обработки звуковых сигналов, использования процессора Surround и регулировки тембра 5-полосным эквалайзером.

Принцип организации системы управления 42WP94 с экранными меню и универсальным пульсом ДУ с подсвечиваемыми кнопками аналогичен хорошо знакомому нашим читателям по другой видеотехнике Thomson. В данном случае главное меню содержит 6 страниц, включая Preferences и Options. Первая из них позволяет, например, выбрать на экране одну из девяти зон, куда будут вызываться меню, включить функции Power Saver и Grey Level, понизить контрастность или инвертировать отображение компьютерной графики. Через страничку Options вводится конкретизация источников сигналов, подключенных к разъемам RGB2 и RGB3. Пульс ДУ производит впечатление эргономичной и изысканностью форм.

Уникальной в данной группе особенностью плазменного дисплея Thomson 42WP94E является способность работы с цифровыми сигналами DVI компьютерной графики, что может оказаться весьма кстати для тех, кто хочет идти в ногу со временем.

**Цифровой DVI —**  
нечасто встретишь даже у плазмы



## Toshiba 42WP16

Вслед за TH-42PW3 появилась модель 42-дюймовой плазмы фирмы Toshiba (на выставке Infocomm'2001 ее не было) с превосходными показателями контрастности и яркости изображения, бесшумная в работе и даже внешне почти неотличимая от своего аналога. Впрочем, при внимательном рассмотрении отличия все же обнаруживаются. Нас, например, обрадовало, что в конструкции появились ручки для переноски, несколько огорчила замена разъемов BNC на RCA, но оставило равнодушными исчезновение разъема Tuner In. Впрочем, все это относится к категории нюансов, которые могут быть учтены по требованию заказчика. Интереснее, что у 42WP16 появилась новая функция Multi Display, которая позволяет разделить изображение на 4 или 9 частей и показать выбранную часть на всем экране. Следовательно, создав панно, содержащее 4 или 9 дисплеев, и показав на каждом из них свою часть общего изображения, можно увеличить его площадь в 4 или 9 раз. Такое решение становится все более популярным, и панно из плазменных дисплеев постепенно замещают громоздкие видеостены. Но, пожалуй, наиболее полезным отличием являются функции Screen Saver сохранения экрана, которых у 42WP16 три. Две из них защищают от появления after images, автоматически сдвигая изображение относительно плазменного экрана или обращая его в негативное с выбираемой величиной сдвига (Low, Middle или High) и периодичностью. Третья позволяет стирать остаточные изображения, формируя

Яркость: 400 кд/кв. м  
Контрастность: 3000:1  
Пикселизация: 852x480  
Напряжение питания: (220-240) В  
Потребляемая мощность: 295 Вт  
Габаритные размеры, см: 102x61x8,9  
Масса: 29,5 кг

**Особенности:**  
функция Multi Display  
**Ориентировочная цена:** \$8000

**Достоинства:**  
превосходное качество изображения в программах Normal и Cinema, функция Multi Display, простота управления

**Недостатки:**  
не всегда эффективные регулировки яркости и контрастности

**S&V-эффект:**  
★★★★★



на экране изображение белой полосы, медленно перемещающейся по горизонтالي, о чем уже говорилось во введении. В данном случае яркость этой полосы составила 200 кд/кв. м, а ее ширина 22 см.

При испытаниях плазменный дисплей 42WP16 показал превосходное качество изображения с лучшей в данной группе контрастностью. Даже при наших измерениях, не соответствующих условиям и методике производителя, она превышала 600:1. Вместе с тем эффективность пользовательских регулировок яркости и контрастности оставляет желать лучшего. Например, при максимальной установке контрастности средняя яркость, измеренная по 16-зонному полю, могла регулироваться в пределах от 150 до 190 кд/кв. м, а контрастность при максимальной яркости уменьшалась до 120:1. Другими словами, регулировка яркости сильно влияет на уровень черного и различимость градаций серого клина. В результате мы пришли к выводу, что лучше этими регулировками не пользоваться, а работать в программах Normal, Dynamic или Cinema заводских установок параметров Picture. Благо вернуться к ним можно в любой момент, нажав кнопку пульта N.

Кстати, пульт ДУ заслуживает отдельного описания, так как он в полном смысле маленький, но удаленный. Кнопками Picture, Audio и Set up этого пульта производится прямой вызов на экран содержания корневых страниц меню. Кнопка Picture обеспечивает доступ к меню регулировки положения и размеров экранного изображения, а Aspect Pos./Size — выбор функции форматного преобразования. Самая большая страница Picture содержит 13 строк с названиями параметров изображения, их численными значениями в относительных единицах, шкалами индикации регулировок, на которых обозначены заводские установки. Страницы дополнены наглядными пиктограммами, поясняющими работу с координатными кнопками при выборе и регулировке параметров. Нажатие кнопки R возвращает в меню предыдущего уровня, что удобно, так как не требует начинать процедуру выбора и регулировки параметров сначала.

Toshiba 42WP16 — идеальный по совокупности показателей вариант для тех, кто считает плазменный дисплей необходимой частью домашнего кинотеатра.

**В фирменном сервисе возможна замена блока разъемов для адаптации под конкретные задачи использования**



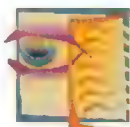
	Fujitsu-Siemens 42M5E	JVC NV-PD4200	Panasonic TH-42PW3	Pioneer PDP-433HDE	Samsung PS42P2S	Thomson 42WP94E	Toshiba 42WP16
<b>Конструкция</b>							
Формат/диагональ экрана	16:9/42"	16:9/42"	16:9/42"	16:9/42"	16:9/42"	16:9/42"	16:9/42"
Яркость: set (panel)/ по измерениям	230/160	220/140	400(650)/160	(1000)/280	330(600)/250	220/170	400(650)/180
Контрастность: паспорт/ по измерениям	400:1/310:1	500:1/430:1	3000:1/350:1	1000:1/460:1	700:1/430:1	450:1/370:1	3000:1/600:1
Пикселизация	852×480	852×480	852×480	1024×768	852×480	852×480	852×480
Тюнер/декодеры телетекста, NICAM	встр./да, да	—	—	внеш./да/ да	—	внеш./да/ да	—
Энерго- потребление (50-60 Гц), В/Вт	207-253/300	120-230/350	220-240/295	220-240/320	100-260/310	220-240/395	220-240/295
Габаритные размеры, см	107×66×15	104×64×8,9	102×61×8,9	107×63×9,8	111×66×8,9	105×65×8,9	102×61×8,9
Масса, кг	49	36	29,5	31,5	32	32	29,5
<b>Отображаемые видеосигналы</b>							
Video и S-video (PAL, NTSC, SECAM)	да	да	да	да	да	да	да
PAL-M, PAL-N, PAL-60, NTSC 4.43	да, да, —, да	—, —, —, —	—, —, да, да	—, —, да, да	да, да, —, да	да, да, да, да	—, —, да, да
RGB/DVI/ цветоразностные, версий	да/—/—	да/—/5	да/—/10	да/—/да	да/—/—	да/да/да	да/—/ 6
Функции обработки изображения	—	—	3	4	4	3	3
<b>Звук</b>							
Выбор каналов/ функции обработки	да/5 и Surr.	—	—/Surround	да/2	—/4 и Surr.	да/5 и Surr.	—/Surround
Регулировки тембра	5 (экв.)	—	ВЧ и НЧ	ВЧ и НЧ	ВЧ и НЧ	5 (экв.)	ВЧ и НЧ
Мощность, Вт (нагрузка) каналов	2×15 (4 Ом)	2×3 (6 Ом)	2×8 (6 Ом)	2×12 (8 Ом)	2×7 Вт (8 Ом)	2×7 (6 Ом)	2×8 (8 Ом)
Комплектные (встроенные) АС	—	2×2 Вт	—(доп. заказ)	—(доп. заказ)	2	—(доп. заказ)	—
Вентиляционный шум, дБ	отсутствует	н.д.	отсутствует	отсутствует	отсутствует	26	отсутствует
<b>Другие функции</b>							
Screen Saver/ Power Saver	—	2/да	—	—/да	Pixel Shift/—	—/да	3/—
Выбор цветовой температуры	3	2	2	5	5	3	3
PIP/разделение экрана, кол-во частей	—/—	—/—	—/—	да/—	да (AV)/—	—/—	—/4 или 9
Счетчик наработанного ресурса	да	да	—	—	—	—	—
Меню на русском языке	—	—	—	да	да	—	—



## S&V-совет

«Плазма» погашена. Остается подвести итоги тестирования и поделиться впечатлениями. Притом что сегодня прослеживается выраженная специфика продаж «плазмы» (цена на сверхмодный продукт ограничивает спрос), мы уделяли основное внимание качеству цветного изображения и возможностям подключения разнообразных видеисточников применительно к домашнему кинотеатру. За время испытаний мы наловчились вставлять сигнальные кабели «с закрытыми глазами», окрепли физически, поднимая и опуская двухпудовые конструкции... Наконец, мы выдержали «тепловые» испытания: семь панелей выделяют в совокупности более 2 кВт... Но игра стоила свеч, так как результаты оказались очень хорошими. Вместе с тем

нам хотелось показать читателю реальную картину и те особенности плазмы, о которых не принято писать в рекламных проспектах.



## Изображение

Интегральная оценка качества изображения определялась, как в соревнованиях по фигурному катанию: суммой мест, набранных моделями по нескольким параметрам: четкость, яркость, контрастность и другие. Лучшую четкость изображения показали Pioneer, Toshiba и Thomson (правда, у последнего были отмечены выбросы на контрастных переходах и муар). Перечисленные панели отличились минимумом цветностных шумов на синем (Pioneer), зеленом (Thomson) и красном (Toshiba). У всех участников в

той или иной мере заметны переходные искажения цветности (с белого на синий, с синего на желтый и с голубого на красный) в виде небольших наложений цветов. В меньшей степени это относится к Samsung PS42P2S, который лучше других проявил себя при воспроизведении тестовых таблиц. Что касается показателей яркости и контрастности изображения, то здесь в лидерах оказались Pioneer, Samsung и Toshiba. Лидером по совокупности показателей в номинации «изображение» стал плазменный дисплей Toshiba 42WP16.

## Конструкция

Сравнивать конструкции плазменных дисплеев, когда они стационарно установлены (скрытая проводка, тщательный настенный монтаж и т.п.) — бесполезное занятие, так как все они

	Изображение	Конструкция	Функции	Управление	Ориентировочная цена, \$	S&V-эффект
<b>Fujitsu-Siemens</b> 42M5E	★★★★☆	★★★★★	★★★★☆	★★★★☆	11000	★★★★☆
<b>JVC</b> NV-PD4200	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★★	7500	★★★★☆
<b>Panasonic</b> TH-42PW3	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	9200	★★★★☆
<b>Pioneer</b> PDP-433HDE	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	9900	★★★★☆
<b>Samsung</b> PS42P2S	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	7000	★★★★☆
<b>Thomson</b> 42WP94E	★★★★☆	★★★★★	★★★★☆	★★★★☆	7000	★★★★☆
<b>Toshiba</b> 42WP16	★★★★★	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	8000	★★★★★

Внешне простые для этой категории техники пульты управления моделей Fujitsu-Siemens, Panasonic, JVC и Toshiba имеют минимум кнопок. Впрочем, это только на руку потребителю: они удобны в условиях затемнения при просмотре программ в домашнем кинотеатре.

В противовес первым более изысканные пульты Pioneer, Samsung и Thomson предоставляют пользователю такие дополнительные функции, как возможность управления различными видами аппаратуры (DVD-проигрывателем, видеомагнитофоном, ресивером или приставкой кабельного ТВ). Напомним, что Panasonic и Toshiba имеют унифицированный пульт, поэтому на иллюстрации приведено изображение только одного из них.



похожи друг на друга и превосходно смотрятся в соответствующем интерьере. Поэтому мы оценивали конструкцию с точки

зрения коммуникационных возможностей, инсталляционных особенностей и шумности системы охлаждения. Заметим, что 5 из 7 моделей имеют пассивное охлаждение (хватает естественной конвекции воздуха). Вентиляторами оснащены JVC и Thomson, однако шум «кулеров» не досаждал при просмотре (он куда слабее, чем в проекторах; Thomson, например, дает всего 26 дБ!). Хочется надеяться, что в процессе эксплуатации уровень шума не изменится. Притом что каждая модель в этой номинации хороша по-своему, на наш взгляд, наиболее продвинутые конструкции имеют Fujitsu-Siemens и Thomson.



## Функции

Здесь, в первую очередь, оценивалась широта возможностей и эффективность функций, которые повышают универсальность применения плазмы, прямо или косвенно оказывают влияние на качество изображения, улучшают субъективное восприятие, в том числе при отображении видеозаписей среднего качества и эфирных телепрограмм. Среди наиболее важных функций выделим наличие двух — Screen Saver и ТВ-тюнер. Так сложилось, что в нынешней подборке модели, укомплектованные ТВ-тюнером, к сожалению, не предоставляют в распоряжение пользователя функцию Screen Saver и наоборот... В результате

все участники получили только хорошие оценки, кроме плазменного дисплея Panasonic TH-42PW3 (у него нет ни телеприемника, ни функции Screen Saver).



## Управление

При определении оценок не учитывались показатели полноты и удобства управления ТВ-тюнерами (ими укомплектованы не все модели, участвующие в тесте). Эксперты акцентировали внимание на простоте манипуляций, возможность оперативно изменить настройки и т.п. Явным фаворитом оказался плазменный дисплей JVC NV-PD4200, обеспечивающий множество функций прямого доступа с помощью кнопок на фронтальной панели, дистанционного управления (ИК или проводного пульта ДУ). Эргономические решения, заложенные в пульт ДУ, которым комплектуется Samsung PS42P2S, показались не самыми удачными. Системы управления остальных моделей близки друг другу и получили хорошие оценки.



## S&V-эффект

В заключение — несколько практических советов. Любителям универсальных решений, которые хотят использовать плазму «по полной» (просмотр кино с DVD и эфирных телепрограмм), рекомендуем модели от Fujitsu-Siemens, Pioneer и Thomson. Тем, кто озабочен продлением срока службы плазменного дисплея, советуем обратить внимание на модели, оснащенные функцией Screen Saver (JVC, Samsung, Toshiba). Panasonic, почти «всеядный», с точки зрения возможности подключения любых источников по компонентным видеовходам, придется к месту в домашнем кинотеатре, где есть и DVD, и LD, и спутниковый тюнер... Если у вас уже собрана полная система (DVD, 5.1-декодер, усилитель, акустика), которую хочется за минимальные деньги дополнить плазменным телевизором, ваш выбор — Thomson 42P94E (отмечен Призом симпатий). На наш взгляд, в нынешних условиях наиболее полно реализовать идеологию современного «плазменника» смогли разработчики Toshiba 42WP16. Модель умеренной стоимости целиком отвечает критериям высокого качества изображения, работает с большим количеством версий компонентных видеосигналов, оснащена эффективными программами обработки изображения и широким набором функций Screen Saver. ■





SEL

EQ

T/P

MOSFET **MP3** PLAYBACK



0/1

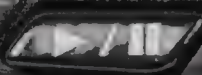
7

0/1

SOURCE

1

TUNE  
A.M.E



DISP

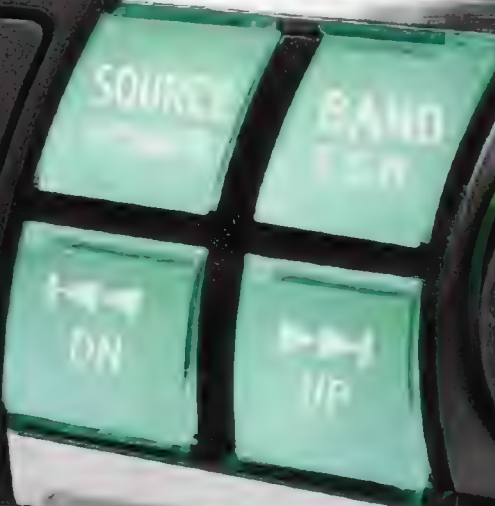
B.OUT



**DHE** 45W

Max Tune Pro

**MP3**



T.INFO

ass engine

SETUP

DHE



# Дальнобойщики

Виктор Белов

Спору нет, CD-чейнджер — штука хорошая, если у вас есть магнитола: зарядил несколько дисков, и музыкальное разнообразие в автомобиле обеспечено.

Однако к имеющемуся «хэд-юнит» надо обязательно приобретать чейнджер той же фирмы, возиться с его установкой... И все это — деньги. Но уже сегодня можно говорить о любопытной альтернативе — CD/MP3-ресиверах

по цене, как сейчас говорят, от \$300...

По количеству записей один-единственный MP3-компакт способен заменить 10-дисковый чейнджер. Конечно, MP3-сжатие влияет на качество, но, как показывает практика, в салоне автомобиля (шум двигателя, вибрации) компрессированный звук многих вполне устраивает. Вот почему автолюбители все активнее интересуются новыми CD/MP3-ресиверами.

Стандартный по размерам (1DIN), универсальный по использованию (встроенный CD-плеер читает обычные компакт-диски и MP3-записи на CD-R/CD-RW), хороший AM/FM-радиоприемник, 4-канальный усилитель — вот что такое CD/MP3-ресивер сегодня.

У MP3 есть несколько специфических особенностей. В сжатом формате скорость потока информации в несколько раз меньше, чем у CD, поэтому на стандартном диске во столько же раз увеличивается количество записей. При воспроизведении исходно сжатый сигнал декодируется (восстанавливается), проходя при этом через буферную память, поэтому CD-плеер в MP3-режиме гораздо менее чувствителен к вибрации, тряске, ударам. Чем не достоинство? Не зря практически все фирмы, выпускающие автомобильную аудиотехнику, всерьез озаботились продвижением на рынок MP3-изделий: товар оказался востребован. Правда, процесс ценообразования пока не «устаканился»: порой CD/MP3-ресиверы от разных изготовителей (но с весьма похожими характеристиками) стоят совершенно по-разному: от \$200 до \$1000... Есть тонкости, связанные собственно с «контентом». Где брать MP3-диски? Конечно, их можно записывать самому, но для этого нужны компьютер, CD-рекордер... Удобнее покупать готовые сборники (по цене — не дороже обычных), но вряд ли подборка песен будет содержать только то, что вам по душе. При типичном значении битрейта (скорость цифрового потока

128 кбит/с) на диск умещается под две сотни треков. Представляете, что значит искать любимую песенку перебором? И не забывайте: мы в автомобиле, перед нами ресивер с мизерным дисплеем, а не экран компьютера! Напомним, MP3-формат допускает использование 8 иерархических уровней (поддиректорий). Каждая директория (папка, альбом) может иметь свой набор поддиректорий более низкого уровня, те, в свою очередь, — еще более низкого и т.д. Такая структура облегчает поиск, но только в том случае, если есть оглавление каталога или, как его называют, иерархическое дерево файлов. Поиск и отображение треков в автомобильных CD/MP3-ресиверах пока мало отличаются от процедуры с обычным CD. Что предлагают разработчики? Как правило, прямой выбора трека (например, набор номера с пульта ДУ) и элементарные переходы по директориям. Это удобно, если все треки записаны в один уровень, но часто на MP3-дисках встречается более сложная структура. Готовьтесь: иногда придется и поплуждать по лабиринту, особенно если у вас в руках — MP3-диск с неизвестным содержанием.

Наличие MP3-декодера существенных изменений в конструкцию CD-ресивера не внесло: если не пользоваться «сжатыми» дисками, никаких отличий не найти. Поскольку запись архивированной музыки может выполняться с разным битрейтом (32–320 кбит/с, чаще — 128 кбит/с), собственно, качество звука в данном случае определяется CD-плеером (PCM) и усилителем. На всякий случай отметим: так как MP3 предполагает и самостоятельную запись, любой CD/MP3-плеер по определению обязан читать CD-R/RW с PCM-треками. Стойкость к ударам и вибрации (в горизонтальном и вертикальном направлениях) по отмеченным выше причинам измерялась при воспроизведении тестового CD (PCM, а не MP3).





## Alpine CDA-7878R

Три настройки НЧ/ВЧ-тембров, семиполосный эквалайзер (запоминает до 6 АЧХ). Цифровая обработка (DNE); выбор места прослушивания (LPS); регулировка уровня и временных задержек. 3-полосные активные кроссоверы с крутизной до 24 дБ на октаву. Автопрограммирование тюнера.

Подстройка уровня громкости (приемник CD).

Присвоение имен дискам; CD-текст.

Три положения угла наклона лицевой панели. Подключение до 6 CD-чейнджеров.

**Достоинства:** абсолютная устойчивость к ударам, исключительно детальный звук

**Недостатки:** преобразователь напряжения требует место и крепеж

**Ориентировочная цена:** \$965

Принадлежность к авторитетной марке Alpine легко узнается по фирменному расположению управления. Корректировка временных задержек позволяет компенсировать разницу расстояний от слушателя до громкоговорителей (6 каналов). Если подбор задержек вызывает затруднения, воспользуйтесь режимами LPS (Listening Position Selector), которые рассчитаны для мест водителя, переднего пассажира... Включение LPS заметно усиливает объемность звучания. Возникающее при этом ощущение пространства понравилось больше, чем соответствующие эффекты цифровой обработки DNE (Digital Harmonics Enhancer). Полезная функция — возможность подстройки уровня и инвертирования фазы сигнала для сабвуфера помогает согласовать нижний бас с НЧ-звуком остальной акустики. Варианты индикации анализатора спектра мало отличаются между собой, а

если раздражает мелькание на экране, можно отключить анализатор или погасить дисплей. Процедура записи пресетов, предусматривающая двукратное нажатие цифровых кнопок, позволяет избежать случайного перепрограммирования. Сзади, кроме обычного пучка проводов — не поместившийся внутрь корпуса преобразователь напряжения (необходимо позаботиться о его аккуратной установке). Путешествие по файловой структуре MP3-диска осуществляется при помощи расположенных в разных местах цифровых кнопок и клавиш настройки. Гораздо удобнее пользоваться пультом ДУ. Аппарат обладает поистине непревзойденной ударо- и вибростойкостью: при воспроизведении обычных CD Alpine CDA-7878R не допускает сбоев, не говоря уже об MP3-дисках. Неординарно высокие ударостойкость и, увы, цена — путевка на гонки «Париж—Дакар»...



FM-тюнер — самый чувствительный в тесте. Отношение сигнал/шум CD-плеера на 6 дБ ниже, чем у конкурентов. Зато почти нет паразитных сигналов (см. комбинационный спектр) и малы нелинейные искажения — 0,007%. Их рост к высоким частотам незначителен (на 13–16 кГц — всего 0,06%). Импульсные характеристики симметричны, с небольшими колебаниями на краях, что не оказывает влияния на качество звука. На рис. 1 показана АЧХ усилителя с вариантами подстройки эквалайзера. На рис. 2 — комбинационный спектр CD: один из лучших результатов в тесте.

**Симпатичный пульт ДУ с удобным джойстиком**

Рис. 1

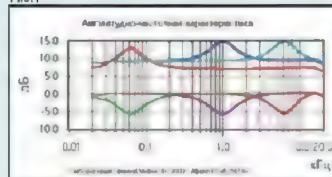
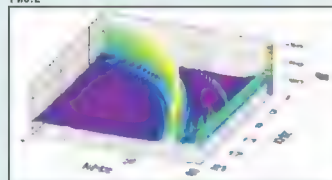


Рис. 2







## Clarion DXZ818RMP

Тонкоррекция, три фиксированные АЧХ для НЧ/ВЧ-тембра плюс трехполосный параметрический эквалайзер (изменяются уровень, центральная частота и добротность). FM/AM-тюнер с RDS; память на 18/6 пресетов; автопрограммирование и сканирование пресетов. Присвоение имен дискам.

Изменение яркости дисплея ручное/автоматическое. Алюминиевая съемная панель. Линейный вход и выходы: фронт/тыл/сабвуфер. Анимация на дисплее. Подключение DVD/CD/MD-чейнджеров, поддержка дополнительных AV-устройств (DAB/TV/DSP).

### Достоинства:

комфортный звук, удобное управление с панели

### Недостатки:

относительно невысокая стойкость к резким ударам

**Ориентировочная цена:** \$550

Модель располагает пользователя к себе удобным управлением с лицевой панели. Клавиши настройки с чуть выступающими упорами расположены внутри ручки громкости, рядом — кнопки переключения источников и диапазонов тонера. Подстройка контраста дисплея улучшает различимость символов при любом освещении с любого направления. При работе с MP3-дисками пригодятся цифровые кнопки «2» и «5» (на них — различимые на ощупь метки): с них осуществляется переход от одной папки к другой, по уровням поддиректорий. Очень полезная «фишка». Плеер воспроизводит диски даже с «дикой» смесью обычных CD- и MP3-записей, надо только установить соответствующий тип. Автопрограммирование тонера записывает радиостанции с мощным сигналом, начиная с максимального уровня (результат хранится в банке памяти FM3). Автоматическое из-

менение яркости дисплея срабатывает от фотодиодного датчика при уменьшении освещенности. Он расположен рядом с ручкой громкости, и, если функция активирована, экран отреагирует даже на поднесенную руку. Часы устанавливаются только по RDS-сигналам, имеют постоянную индикацию на дисплее. Сам дисплей двухстрочный, правда, нижняя строка короче, и символы здесь меньше. Сотовый телефон не только отключает музыку, звук может быть выведен на правый (левый) динамик. Традиционно пухленький пулыг ДУ удобен, но выглядит несколько архаично по сравнению с роскошной панелью ресивера. Приятное впечатление от комфортного звука DXZ818RMP (мягкость высоких частот — гордость фирмы) смазалось относительно скромными достижениями по ударостойкости. Определенно, модель просит-ся в роскошный «таун-кар»...



Хорошие импульсные характеристики и традиционно ранний закат АЧХ — признаки узнаваемого звука Clarion. По нелинейным искажениям результат далеко не лучший (на графике видны высшие гармоники сигнала), но CD-транспорт безукоризненно точен, а сигнал/шум — приличные 100 дБ. Рекордно высокая избирательность тюнера (удалось измерить лишь при расстройке частоты  $\pm 100$  кГц) сочетается с надежной чувствительностью: объективно приемник один из лучших в тесте. На рис. 1 — АЧХ усилителя с вариантами настроек. На рис. 2 — спектр CD.

**Пульт ДУ удобен и прост, хорош в работе с приемником**

Рис. 1

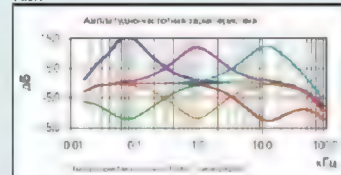
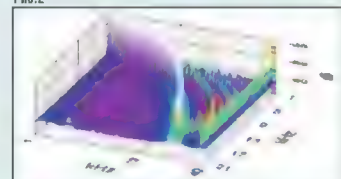


Рис. 2





## JVC KD-SH909R

8 фиксированных установок НЧ/ВЧ-тембров плюс три изменяемые (пользовательские настройки формируются 7-полосным эквалайзером).

Управление CD-чейнджером, DVD и видеомагнитофоном. CD-текст.

Прямой выбор трека (до 12).

Три варианта анализатора спектра.

Автоматическое/ручное снижение яркости дисплея. Отключение

встроенных усилителей мощности.

Линейный стереовход плюс

дополнительный вход (mini-jack)

на передней панели. Съемная

алюминиевая панель с электроприводом

и тремя положениями угла наклона.

Аудиовыходы: фронт/тыл/сабвуфер.

### Достоинства:

отличная конструкция, мощный звук

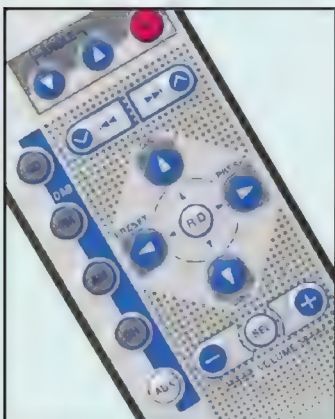
### Недостатки:

весьма габаритный пульт ДУ

Ориентировочная цена: \$450

Двухстрочный дисплей одновременно показывает, например, частоту настройки тюнера и поступающую RDS-информацию. Более того, на него постоянно выводятся (правда, мелкими символами) показания часов, диапазон/номер пресета; часть дисплея индицирует график установленного тембра. Кстати, даже фиксированные настройки звука всегда можно подрегулировать на свой вкус. Необычно выглядит индикация времени воспроизведения CD, имитирующая счетчик пробегов в автомобильном спидометре. Для загрузки диска передняя панель съезжает экраном вверх, при этом индикация на нем сохраняется. Панель снимается только из открытого положения: похоже, привычный выброс по нажатию кнопки все же был бы удобнее. Программирование пресетов тюнера выполняется в два этапа: вызов функции и удержание номерной кнопки; такое усложнение сни-

жает вероятность случайного перепрограммирования. Автонастройка выбирает 6 станций с самым мощным сигналом и записывает их в порядке возрастания частоты. Ручка громкости, если на нее нажать, уходит вглубь панели, сохраняя функции мультипереключателя. При использовании внешних усилителей внутреннее каскады можно отключить для уменьшения потребляемой мощности и нагрева. Выход на сабвуфер регулируемый (подстраивается уровень сигнала и частота среза). На плоском пульте ДУ расположение кнопок логичное и удобное, но сами кнопки почти не различимы на ощупь. Сигнал сотового телефона либо отключает звук, либо снижает его громкость. Очень высокая стойкость к ударам (второй результат в тесте) гарантирует надежное воспроизведение дисков в самых сложных условиях, при установке практически в любом автомобиле.



Комбинационный спектр удивил обилием гармоник (видна даже 13!) и полным отсутствием интермодуляции. Повышенный уровень нелинейных искажений (в среднем — 0,1%) не делает чести топ-модели, но ситуацию смягчает хорошее отношение сигнал/шум (100,3 дБ) и рекордно высокая мощность встроенного усилителя. Импульсная характеристика симметрична с малыми краевыми колебаниями. На АЧХ показаны для примера три из семи полос, которые можно подстраивать эквалайзером (рис. 1). На рис. 2 — комбинационный спектр CD, где уровень гармоник — не выше -90 дБ.

**Плоский пульт ДУ — для простейших манипуляций**

Рис. 1

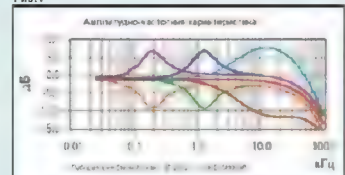
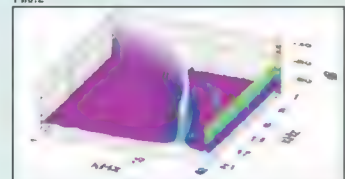


Рис. 2







## Kenwood KDC-M9021

6 фиксированных АЧХ тембра плюс параметрический эквалайзер. Встроенные кроссоверы с регулируемой частотой среза. Подстройка уровня громкости источников. Автопрограммирование пресетов. Присвоение имен дискам; CD-текст. Предустановка размеров громкоговорителей. Анализатор спектра (5 вариантов). Индикация часов и даты. Переворачивающаяся съемная панель Mask Key с электроприводом и изменяемым углом. Брелок кодирования. Уменьшение яркости дисплея при включении габаритных огней.

### Достоинства:

Hi-Fi-звучание, масса настраиваемых параметров и функций

### Недостатки:

сложность в освоении

**Ориентировочная цена:** \$400

KDC-M9021 предоставляет большие возможности настройки дисплея (и не только!) Он может быть и полноформатным, и двухстрочным, с различными вариантами вывода информации отдельно на верхнюю и нижнюю строки (часы, дата, анализатор спектра, осциллограмма сигнала, текст, цвет шрифта, картинка). Правда, все это требует тщательного изучения инструкции. Вообще, количество всевозможных регулировок и вариантов выбора «зашкаливает», но может обрдовать фанатов автозвука... Например, подстройка под размер громкоговорителя позволяет менять характеристики аудиотракта. Параметрический эквалайзер позволяет выполнить профессиональную настройку звукового поля, если в вашем распоряжении есть измерительное оборудование. Отметим несколько необычный способ вызова пресетов. Каждая из четырех

кнопок заводит двумя пресетами и ее нажатие переключает их между собой. С MP3-дисками есть возможность перехода по уровням поддиректорий. Для загрузки диска панель при помощи мотора съезжает дисплеем вверх. Кстати, только из этого положения она и вынимается. Предусмотрены три уровня защиты от хищения: панель снимается либо переворачивается тыльной стороной (как заглушка отсека) плюс вводится код Mask Key при помощи штатного брелока. Размеры пульта ДУ таковы, что он вряд ли затеряется. По качеству аудиотракта модель претендует на лидерство. Особенно выделяется CD-плеер: его аскетичное звучание можно сравнить со стационарными Hi-Fi-источниками. Стойкость плеера к ударам средняя в тесте, но ее оказалось достаточно, чтобы в городских условиях не испытывать особого дискомфорта от сбоев.



Нежный CD-транспорт и высокоточный тракт: уровень гармоник сигнала минимален (КНИ порядка 0,006%) плюс два рекорда теста по детонации и отношению сигнал/шум (106,6 дБ). Импульсные характеристики CD имеют повышенные амплитуду и длительность затухающего колебания с одного края импульса. Диапазон регулировки тембра трехполосного эквалайзера  $\pm 8$  дБ. Тюнер обладает очень высокими параметрами, только порог автонастройки низковат (1,5 мкВ), что больше подойдет для работы на удалении от передающих станций; в городе наряду со станциями в память будут попадать и помехи.

**К пульту ДУ прибавьте брелок, который служит ключом (Mask Key)**

Рис. 1

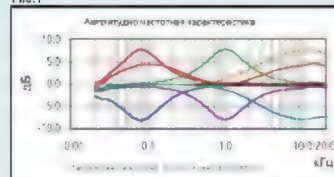
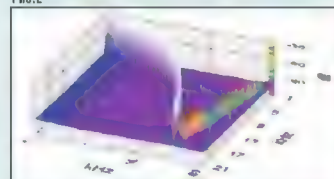


Рис. 2







## Kenwood KDC-M6021

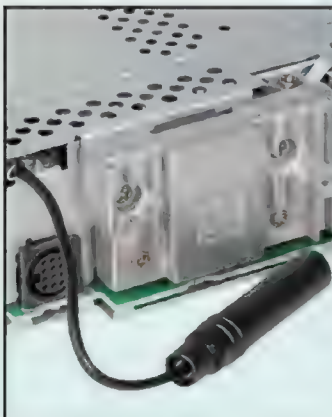
Регулировки тембра: пять фиксированных плюс одна пользовательская АЧХ (формируется 3-полосным эквалайзером).  
Выбор типа громкоговорителей.  
Подстройка громкости каждого источника относительно базового уровня.  
Снижение яркости дисплея при включении габаритов.  
Часы с установкой вручную и по сигналам RDS. Присвоение имен дискам. Автопрограммирование пресетов тюнера. Отключение звука по сигналу сотового телефона. Съемная панель и Security Code. Линейные выходы: фронт/тыл (Non Fading), ПДУ-опция.

**Достоинства:**  
хороший приемник, простое управление с панели

**Недостатки:**  
отсутствие в комплекте пульта ДУ  
**Ориентировочная цена:** \$290

Все необходимые кнопки управления сосредоточены в одном месте лицевой панели. Четыре расположенных по кругу кнопки выбора диапазонов и перестройки подсвечиваются, что облегчает манипуляции в темное время суток. Дисплей многоцветный; его интересной особенностью является индикация циферблата часов, совмещенная со счетчиком времени воспроизведения CD. Работа с MP3-дисками не сложнее, чем с обычными CD. Общение с тюнером дружественное. Алгоритм автопрограммирования пресетов следующий: запись начинается с текущей станции, в память заносятся 6 станций подряд. Для защиты от хищения, кроме съемной панели, предусмотрена «секретка» — Security Code. Если задействовать эту функцию, то после полного отключения питания необходимо ввести определенную комбинацию символов.

Менять ее нельзя, она прошита в памяти аппарата и приведена в паспорте. Если код введен неправильно, то следующая попытка возможна через 5 минут, третья — через час, четвертая — через сутки... По качеству воспроизведения CD и радиоприему KDC-M6021 лишь немногим уступает старшей модели (автомат ловит только мощные станции) и совершенно не отличается по выходной мощности. Виброзащита способна противостоять «качеству» российских дорог, но аппарат не застрахован от одиночных сбоях. Есть шанс и на трассе нарушить нормальную работу CD-транспорта при форсировании неровностей. При соблюдении скоростного режима и плавном преодолении препятствий сбоях можно не бояться. KDC-M6021 привлекает соотношением качество/цена и простотой освоения.



АЧХ имеет спад в области 10 кГц, который вследствие небольшого значения на слух ощущаться не будет. Колебательный процесс наблюдается только с одного края импульсов CD, при этом его амплитуда и длительность увеличены. Диапазон регулировки эквалайзера  $\pm 8$  дБ. На комбинационном спектре (рис. 2) из гармоник сигнала в основном заметна лишь третья и продукты интермодуляции частот. Относительно высокий порог автонастройки (15 мкВ) FM-тюнера ориентирует аппарат на работу в городских условиях. На рис. 1 — варианты настройки трехполосного эквалайзера.

**Рadiator охлаждения вынесен на заднюю панель**

Рис. 1

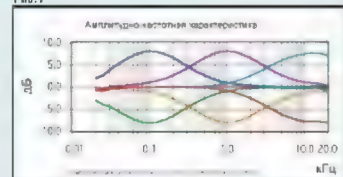
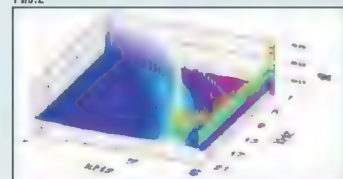


Рис. 2





## Panasonic CQ-DFX572N

Тонкоррекция, НЧ/ВЧ-тембры, режим подчеркивания басов (S-HDB) и подстройка уровня внешнего сабвуфера. Регулировка яркости/контраста одноцветного дисплея. Анализатор спектра. Приглушение и отключение звука. Часы с установкой вручную или по сигналам RDS. Автопрограммирование пресетов. Пульт ДУ. Дополнительный вход (AUX). Выходы: фронт/тыл/сабвуфер. Возможность подсоединения двух CD-чейнджеров (при наличии дополнительного селектора). Допускает установку под углом до 30 градусов.

### Достоинства:

оригинальный дизайн

### Недостатки:

неудобно устанавливается панель, тугие кнопки на пульте

**Ориентировочная цена:** \$350

Стильный CQ-DFX572N очень эффектен внешне, в том числе за счет нетрадиционных решений. Отсутствие цифровых кнопок выбора пресетов дает ощущение свободы и приятной глазу простоты. Дизайнерское решение оплачивается необходимостью добираться до станции или трека последовательным перебором (предусмотрены отдельные кнопки). Изрядная часть управления осуществляется через меню или с пульта. Сам ПДУ — маленький, компактный и, в принципе, несложный. Правда, особого восхищения не вызвал: в угоду стилю (этого не отнять!) он имеет одинаковые и на редкость тугие кнопки. Поскольку манипуляции с выбором и настройкой требуют постоянного обращения к меню, желательно установить ресивер повыше (для хорошего обзора) или под углом, благо аппарат не чувствителен к наклону. Все

настройки сгруппированы в меню четырех типов: Audio, Picture, Function, Mode. Вызов — нажатие на ручку громкости, дальнейшие переключения — кнопками или с пульта. При разговоре по мобильнику можно снизить громкость музыки либо вовсе отключить звук. Автопрограммирование записывает станции, начиная с самой мощной; после чего автоматически сканирует их по 5 секунд каждую. Загрузочная щель для CD расположена за откидной лицевой панелью, установить которую на место в темноте удастся не без труда. Модель хорошо приспособлена к работе с MP3. Виброзащита CD-транспорта относительно скромная. Судя по всему, при создании этой модели разработчики ориентировались на активных пользователей компьютеров, склонных во всем (включая автозвук!) поддерживать стиль и моду на модерн.



На комбинационном спектре CD (рис.2) видны вторая и третья гармоники основного сигнала; заметна и разностная составляющая от частоты дискретизации (44,1 кГц). Уровень шумов плавно повышается рядом с сигналом. Импульсные характеристики симметричные, с малыми колебаниями на краях. Нелинейные искажения довольно высоки (максимум на частоте 10 кГц — 0,1%). У тюнера рекордно высокая избирательность (в полосе  $\pm 150$  кГц — почти 60 дБ), но относительно мала чувствительность (1,1 мкВ). Выходная мощность невелика (9,3 Вт на канал). На рис. 1 приведены также кривые режима подчеркивания басов S-HDB и тембры.

**Миниатюрный пульт ДУ — карточка**

Рис.1

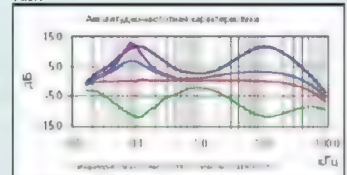
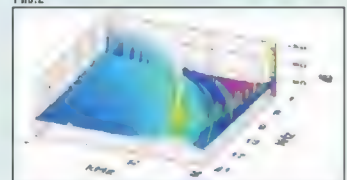


Рис.2



	Alpine CDA-7878R	Clarion DXZ818RMP	JVC KD-SH909	Kenwood KDC-M6021	Kenwood KDC-M9021	Panasonic CQ-DFX572N
<b>Звучание</b>						
Регулировка тембров, число полос эквалайзера EQ	3 фиксир., 6хEQ-7	loud, 3 фиксир., EQ-3	8 фиксир., 3хEQ-7	loud, 5 фиксир., EQ-3	loud, 6 фиксир., EQ-3	loud, HЧ, BЧ, S-HDB
Чувствительность тюнера, мкВ	0,54	0,75	0,84	0,68	0,78	1,10
Отношение с/ш тюнера, дБ	60,2	64,4	63,3	62,8	61,0	63,7
Избирательность (±150/±100 кГц), дБ	48,3/-	-/22,0	30,1/-	48,9/-	47,7/-	59,2/-
Порог автонастройки, мкВ	3,0	4,5	10,0	15,0	1,5	10,0
Выходная мощность (0,7%/4 ома/14,2 В), Вт	16,5	14,4	20,2	17,5	17,5	9,3
Отношение с/ш CD-плеера, дБ	94,4	100,0	100,3	103,2	106,6	100,2
Детонация CD/взвеш. з нач., %	0,011/0,0023	0,0094/0,0016	0,015/0,0022	0,012/0,0026	0,003/0,0006	0,01/0,002
КНИ CD, % (1 кГц, 0 дБ)	0,007	0,014	0,170	0,013	0,006	0,060
КНИ усилителя, % (на половинной мощности в полосе 20–20000 Гц)	0,02	0,50	0,10	0,05	0,02	0,04
<b>Функции</b>						
Диапазоны тюнера	FM/ДВ/СВ	FM/AM	FM/AM	FM/AM	FM/AM	FM/AM
Память станций	18/6/6	18/6	18/6	18/6	24/8	18/6
Наличие RDS	да	да	да	да	да	да
Часы, установка вручную/по RDS	-/да	-/да	да/да	да/да	да/да	да/да
Отключение звука по сигналу мобильного телефона	да	да	да	да	да	да
<b>Управление</b>						
Прямой выбор пресетов/треков	да/-	да/-	да/да	да/-	да/набор	с пульт/набор
Автопрограммирование пресетов тюнера	да	да	да	да	да	да
Наличие пульта ДУ	да	да	да	опция	да	да
Подключение CD/DVD-чейнджера	да/да	да/да	да/да	да/-	да/да	да/-
<b>Конструкция</b>						
Стойкость к ударам (вертикальная/ горизонтальная)	сбои отсутств.	9/9	21/25	10/10	12/10	11/10
Защита от хищения	съемная панель	съемная панель	съемная панель	съемная панель	съемная панель, Mask Key	съемная панель
Линейные выходы	фронт, тыл, сабвуфер	фронт, тыл, сабвуфер	фронт, тыл, сабвуфер	фронт, тыл/ non fading	фронт, тыл/ non fading	фронт, тыл, сабвуфер
Разъемы линейных выходов	RCA	RCA	RCA	RCA	RCA	RCA
Разъемы питания и громкоговорителей	переходник на ISO	переходник на ISO	переходник на ISO	переходник на ISO	переходник на ISO	переходник на ISO
<b>Особенности</b>						
	регулирование временных задержек	параметрич. эквалайзер; скан. пресетов	отключение усилителя фильтры;	Security Code	параметрич. эквалайзер, брелок с кодом	стильный дизайн



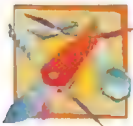
## S&V-совет

MP3 — вещь хорошо известная многим, но у автомобилистов до последнего времени почти не было выбора. Конечно, объединять в тесте столь разные по цене модели «не есть правильно», так и затягивать знакомство с новой техникой не хотелось... В конце концов, рынок поставит разработчиков перед необходимостью иметь в фирменных линейках наряду с традиционной техникой по несколько MP3/CD-ресиверов как дорогих, так и не очень. По крайней мере, по этому пути сегодня, например, уже идут многие...



### Звучание

Поскольку MP3-запись характеризуется «управляемым качеством», а эфирные радиопрограммы выполняют информационно-фонковую роль, основное различие моделей в данной номинации преимущественно наблюдается при воспроизведении обычных компакт-дисков. Здесь в лидерах оказался Alpine, продемонстрировавший отлично сбалансированные параметры CD-плеера и усилителя. Рекордсмен по выходной мощности — JVC, к сожалению, имеет CD-плеер с довольно высоким уровнем нелинейности. Безусловно, ценителей комфорта привлечет фирменный звук Clarion. Похожее звучание (как по характеристикам, так и субъективно) обеих моделей Kenwood напоминает о стремлении к Hi-Fi, правда, не каждый автолюбитель готов разделить подобный подход. Ресивер Panasonic отстал от конкурентов по выходной мощности, но уверенно держит марку как надежный источник.



### Функции

Пока CD/MP3-ресиверы находятся на верхних ступенях модельных рядов, поэтому по базовым возможностям часто перекрывают типичные «сидишники». Однако Alpine и старшая модель Kenwood выделяются на общем фоне: определено эти аппараты рассчитаны на фанатов автозвука, постоянно развивающих бортовые системы, бесконечно подстраивающих многочисленные параметры и регулировки. Полный набор функций с фирменными «бонусами» есть у Clarion и JVC. Чуть скромнее выступили младший Kenwood и Panasonic (цена хорошо объясняет их умеренность в оснащенности).

### Управление

Главным образом, в управлении могла, по идее, проявиться разница в подходе к MP3. Однако мы отметили, что здесь все достижения на сегодня — это переход по уровням директорий (Clarion) и прямой набор номера трека (Kenwood KDC-



M9021 и Panasonic). Первое облегчает работу с разветвленной файловой структурой, второе исправляет ошибки начинающих MP3-программистов, записывающих все файлы в одну директорию (представьте, как обычным перебором добраться до какого-нибудь трека №125). Однако обилие настроек у старшего Kenwood и Alpine у неподготовленного аудиолюбителя могут вызвать оторопь; стильный Panasonic — не самым лучшим образом расположен к манипуляциям в движении. В итоге абсолютное лидерство по управлению сохранил Clarion.



### Конструкция

Прежде всего отметим высокое качество FM-тюнеров у всех моделей; небольшая разница параметров в реальных условиях почти нивелируется. Важный момент для автомобильных CD-ресиверов, на который мы традиционно обращаем внимание, — стойкость CD-транспорта к ударным нагрузкам и вибрации. Лучше других подготовился к агрессивной тряске Alpine. Очень хорошо справляется с воспроизведением CD в тяжелых условиях модель JVC (второй результат). Относительно скромно «держит удар» модель от Clarion, но она готова преодолевать условия российского бездорожья, если ваше авто имеет хорошую подвеску. Остальные участники показали близкие, достаточно хорошие результаты: однократные сбои отмечались в случаях, которые не назовешь штатными... Для воспроизведения MP3-дисков такой проблемы нет, и в этом смысле среди конкурентов наблюдается равенство.



### S&V-эффект

Как мы отмечали, абсолютного победителя нет в связи с драматическим разбросом стоимости моделей. Прекрасное впечатление от Alpine CDA-7878R может измениться, пожалуй, только под действием цены. Очень удобен и прост в освоении Clarion DXZ818RMP; модель с комфортным звучанием просится в комфортабельный автомобиль. Ободовал факт появления относительно недорогих Kenwood KDC-M6021 и Panasonic CQ-DFX572N; обе модели освобождены от лишних наворотов и в то же время достаточно оригинальны: первый выделяется стремлением к Hi-Fi, второй — очень стильным дизайном. Взыскательный слушатель найдет все необходимое (и даже больше) в оснащении Kenwood KDC-M9021. На нынешнем этапе концепция CD/MP3-ресивера, пожалуй, наиболее органично реализована в JVC KD-SH909: высокая мощность, хорошее функциональное оснащение и замечательная ударостойкость при умеренной цене заслуживают симпатии. ■

	Звук	Функции	Управление	Конструкция	Ориентировочная цена, \$
<b>Alpine</b> CDA-7878R	★★★★★	★★★★★	★★★★☆	★★★★★	965
<b>Clarion</b> DXZ818RMP	★★★★☆	★★★★☆	★★★★★	★★★★☆	550
<b>JVC</b> KD-SH909	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★★	450
<b>Kenwood</b> KDC-M6021	★★★★☆	★★★★☆	★★★☆☆	★★★★☆	290
<b>Kenwood</b> KDC-M9021	★★★★☆	★★★★★	★★★☆☆	★★★★☆	400
<b>Panasonic</b> CQ-DFX572N	★★★☆☆	★★★★☆	★★★☆☆	★★★★☆	350



# Игра стоит свеч

Дмитрий ДМИТРОКОПУЛО

«Цифровая реальность» такова, что глубокие басы в DVD-записи (5.1) спрятаны в НЧ-канале, и чтобы добыть их оттуда, нужен сабвуфер. Посмотрим, хватит ли \$300?

При поэтапном строительстве домашнего кинотеатра приобретение сабвуфера, как правило, откладывается до последнего. Но рано или поздно настоящего баса все равно захочется. Игра стоит свеч, если знать правила игры и стоимость «свечей». Что сабвуфер делает в кинотеатре? Правильно — стреляет, взрывает, обрушивает, рокошет... Точнее — отрабатывает все низкочастотные составляющие спектра звуков, которые киношники закладывают в специальный LFE-канал (Low Frequency Effect). Формально НЧ-сигнал несет незначительный объем информации, но его эмоциональное воздействие на кинозрителя нельзя переоценить. Какие требования к сабвуферу предъявляют специалисты? Он должен воспроизводить более или менее глубокий бас (40–80 Гц), минимально искажать форму сигнала (коэффициент нелинейных искажений в рабочем диапазоне частот — не более 1–10%), иметь запас мощности и легкое управление, чтобы состыковать звучание с остальной акустикой (5.1). Разумеется, требования можно ужесточать, но рост цены при этом быстро охладит горячие головы... Конечно, если низкочастотник планируется для Hi-Fi-приложений, выбор осложняется (многие аудиофилы до сих пор весьма болезненно

реагируют на слово «сабвуфер»). Но когда круг обязанностей басовика ограничен (строим театр), имеет ли смысл переплачивать? Среди авторитетных производителей акустики уже не осталось безучастных наблюдателей процесса тотальной «сабвуферизации» рынка. Развитие низкочастотного дела привело к тому, что сформировался новый слой аппаратов, цену на которые можно признать вполне умеренной, а качество — приемлемым. Наш опыт подсказывает: пора исследовать класс сабвуферов в категории \$250–350. Поскольку активный басовик — аппарат самостоятельный, большую роль играют средства управления и настройки, необходимые для его согласования с акустическими партнерами. В этом смысле нынешние участники теста довольно сильно отличаются между собой. Поэтому следует отдавать себе отчет в целесообразности тех или иных функциональных возможностей в конкретных условиях эксплуатации.

На графиках АЧХ представлены кривые для минимального, среднего и максимального значения верхней частоты среза ФНЧ (зеленый, синий и красный графики). Коэффициент нелинейных искажений измерялся на трех уровнях звукового давления — 82, 88 и 94 дБ — при максимальной ширине полосы ФНЧ.

**Линейные входы** — разъемы для коммутации сабвуфера с выходом предварительного усилителя либо со специальным «сабвуферным» выходом AV-ресивера/декодера.

**Высокоамплитудные входы** — клеммы для подачи на сабвуфер сигнала с выхода усилителя мощности.

**Фильтр низких частот (ФНЧ)** — выделяет из сигнала только низкочастотную составляющую, которая после усиления попадает на динамик. Ширина этой полосы может варьироваться за счет плавного или дискретного изменения верхней частоты среза ФНЧ.

**Фильтр высоких частот (ФВЧ)** — удаляет НЧ-компоненты из сигнала, выводимого на клеммы коммутации с фронталь-

ной акустикой (Speaker Output, To Speakers). ФВЧ облегчает работу АС и может стоять на пути как низко-, так и высокоамплитудного сигнала. Если ФВЧ отсутствует, то входы и выходы левого и правого каналов на сабвуфере попарно закорочены (клеммы в этом случае сделаны для удобства коммутации). ФВЧ имеет практическую ценность при построении музыкального трифоника.

**Управление фазой** — плавное либо дискретное изменение фазы подаваемого на сабвуфер электрического сигнала в пределах 0–180° (инверсия) или 0–360°.

**Вход для внешнего кроссовера**

**(X-over Input)** — предназначен только для низкоамплитудного сигнала, скорректированного внешним ФНЧ.





## Athena P.5

Габариты — 336×254×345 мм, масса — 6,8 кг. 200-мм драйвер с полипропиленовым диффузором. Номинальная мощность усилителя — 75 Вт. Диапазон регулировки верхней частоты среза ФНЧ — 50–150 Гц.

**Ориентировочная цена:** \$350

**Достоинства:** хорошая глубина баса, компактность, управляемость

**Недостатки:** качество баса снижается при большой громкости, высокая цена

**S&V-эффект:**

★★★★☆

Athena P.5 — сабвуфер из серии Point 5, которая, по существу, является театральным комплектом акустики: кроме P.5 в Point 5 входит АС центрального канала C.5 и универсальный компактный двухполосник S.5 (см. тест недорогих полочников в февральском выпуске S&V). P.5 — очень компактный, легкий, выполненный в современном дизайне сабвуфер. Корпус из MDF и пластика усилен ребрами жесткости. Выходные каскады мощника построены на транзисторах MOSFET. P.5 имеет неплохое функциональное оснащение. На тыльной панели — ли-

нейный вход (моно), высокоамплитудные входы/выходы (пружинные клеммы) и сетевой выключатель. Регуляторы уровня и верхней частоты среза фильтра низких частот вынесены на лицевую панель. Здесь же — переключатель режимов Audio/Video и тумблер корректора частотной характеристики SCT mode (присутствующий у всех сабвуферов Athena), позволяющий оптимизировать согласование с конкретной АС. Инверсия фазы не предусмотрена. Динамик установлен в днище корпуса и излучает в пол. Мощные резиновые опоры обеспечивают необходимый воздушный зазор.

Управляемость сабвуфера жизни не облегчает, но результат стоит потраченного времени. С малой полочной акустикой P.5 надежно замыкает на себя весь низкочастотный контур, причем неплохие результаты были получены как в 5.1-системе, так и в трифонике. Крохотный, в сущности, сабвуфер производит вполне «взрослый», глубокий, эффектно «мясистый» бас. На малой громкости кажется, что саб «раскачивается» как бы нехотя, при достижении же комфортного уровня входит в силу и басит от души и достаточно точно. В режиме Video бас монументальнее, но его сложнее «притереть» к звуку полочного фронта (для кино — в самый раз). При экстремальных уровнях громкости в режиме Audio НЧ-наполнение грубеет, могут возникать слышимые искажения, но если соблюдать умеренность в ширине полосы, серьезных проблем не будет. В режиме Video с регулятором громкости можно обращаться значительно свободнее.

Хороший вариант театрального сабвуфера для сравнительно небольших помещений. К полочному фронту (S.5, например) можно приобрести сразу два экземпляра P.5 — получится добротная наполненная акустика с активной низкочастотной секцией.

Рис. 1

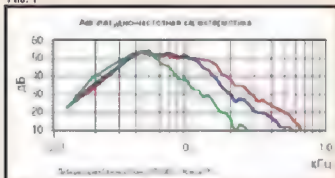
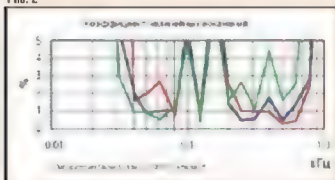


Рис. 2



В режиме Audio значение нижней границы составляет 27 Гц, при этом АЧХ (рис. 1) имеет широкий участок стабильной чувствительности. В режиме Video сабвуфер сосредотачивает усилия на областях среднего и нижнего баса. Хорошая управляемость обеспечит успешное сотрудничество с разнотипными АС. На графике КНИ (рис. 2) отмечаются локальные повышения уровня гармоник в области среднего и верхнего баса, что может повлиять на качество баса при работе с максимально распахнутой полосой ФНЧ. Вместе с тем нелинейность у нижней границы рабочего диапазона очень незначительна.

**Все органы управления выведены на лицевую панель**





## Audio Pro B 2.27

Габариты — 340×340×310 мм, масса — 12,7 кг. Два 150-мм драйвера с диффузорами из целлюлозы. Пиковая мощность усилителя — 150 Вт. Диапазон регулировки верхней частоты среза ФНЧ — 50–100 Гц.

**Ориентировочная цена:** \$340

**Достоинства:** мощный театральный бас, ФВЧ, компактность, изящная внешность

**Недостатки:** для музыки бас немного грубоват

**S&V-эффект:**

★ ★ ★ ☆ ☆

Число после точки в буквенно-цифровой комбинации B 2.27 означает полезный объем оформления в литрах. Вызывающий почтение шикарный рояльный лак обязывает к регулярному уходу за поверхностями. Голыми руками лакированных поверхностей лучше не касаться, благо в комплекте имеются специальные белые перчатки. Два динамика, включенных электрически параллельно, установлены на противоположных боковых панелях и закрываются тканевыми декоративными решетками. Порт фазоинвертора — в днище (излучает в пол). Линей-

ный вход один. На выходные высокоамплитудные клеммы стереосигнал попадает после прохождения фильтра высоких частот (100 Гц). Регулируются уровень излучения и верхняя частота среза ФНЧ. Управления фазой нет. Имеется функция автоматического включения/выключения. Наименование ACE-Bass свидетельствует о наличии патентованной системы сервоконтроля за работой басовика — путем «хитрых» обратных связей в усилителе.

В 2.27 производит глубокий, напористый, очень театральный бас. С эффектным нажимом передается стрельба из всех видов огнестрельного оружия, весьма убедительны увесистые оплеухи в гангстерских потасовках. Запоминает рокот тяжелой техники... Довольно кропотливой оказалась процедура согласования сабвуфера с акустикой любого, особенно напольного типа. Наилучшие результаты были достигнуты при близких к минимальным положениях всех регуляторов. Задачу настройки трифоника несколько упрощает встроенный фильтр высоких частот, подготавливающий сигнал для стереопары (надо пользоваться высокоамплитудными клеммами). В этом случае удастся корректно пристроить бас к остальному музыкальному содержанию так, что образ приобретает природную целостность. Однако при большой громкости, особенно на насыщенных низкочастотным содержанием фрагментах, бас тяжелеет, приобретает мрачные оттенки, ухудшается разрешение.

В 2.27 — определенно можно включать в состав домашнего кинотеатра самого серьезного уровня в небольших и среднего размера помещениях. Столь благородная внешность — большая редкость для исследуемой ценовой категории. Особенно хорошо будет смотреться фирменный лакированный 5.1-комплект. В качестве спутников лучше подойдет полочники.

Рис. 1

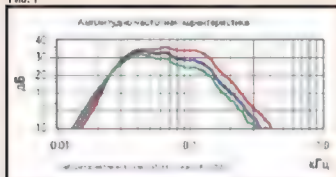
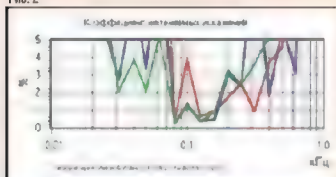


Рис. 2



Значение нижней границы, измеренной по уровню -10 дБ, составляет 29 Гц. При среднем и максимальном положениях регулятора полосы АЧХ (рис. 1) имеет протяженные участки стабильной чувствительности в области верхнего и даже среднего баса. Судя по строению частотной характеристики, сабвуфер целесообразно сочетать с полочной акустикой, однако возможны удачные комбинации и с не слишком басовитыми напольниками. Среднее значение уровня нелинейных искажений повышено за счет ряда пиков КНИ (рис. 2), нарастающих с увеличением громкости. При малых амплитудах сигнала также наблюдается усиление нелинейности.

Audio Pro = ACE Bass





## Boston PV-400

Сабвуфер с узкополосным оформлением.

Габариты — 500×254×280 мм, масса — 12 кг. 180-мм динамик с полимерным диффузором. Номинальная мощность усилителя — 65 Вт.

Диапазон регулировки верхней частоты среза ФНЧ — 75–150 Гц.

**Ориентировочная цена:** \$300

**Достоинства:**

эффектный, с хорошей реакцией бас

**Недостатки:**

трудно настроить музыкальный трифоник

**S&V-эффект:**

★★★★☆

Серия PowerVent от американской Boston Acoustics состоит из четырех сабвуферов. PV-400 — самый недорогой, но отнюдь не самый маленький. Высокий и довольно узкий корпус из MDF содержит в себе 65-ваттный усилитель и семидюймовый динамик. Головка закреплена на перегородке внутри корпуса и возбуждает объем резонатора с горлышком-портом, имеющим выход в днище. Функциональное оснащение не слишком богатое, но все что надо, есть: линейный и высокоамплитудный вход, регуляторы полосы, усиления и ин-

вертор фазы, обозначаемый Polarity. В отличие от старших систем серии, у PV-400 нет способа коммутации, при котором не требующий коррекции сигнал для сабвуфера попадает на усилитель в обход встроенного ФНЧ (Bypass). Предусмотрен режим автоматического включения по факту появления сигнала на входе и выключения при отсутствии сигнала в течение 15 минут. BassTrac — аналог нередко применяемой системы сервоконтроля за работой динамической головки — представляет собой специальную сеть обратных связей в усилителе мощности.

Очень «приемистый» сабвуфер. Поначалу эмоций было немного: на малой громкости вклад «по низам» не слишком заметен. Но с поворотом ручки усиления из недр PV-400 появляется все больше и больше упругой и аппетитной низкочастотной массы, театральная атмосфера эффектно сгущается, плотнее становится звуковая материя. Бас отличается неплохой разборчивостью и хорошей реакцией на перемены в сигнале («калашников» не спутаешь с «узи»). Отлично, что эти качества присущи басовику в узкополосном оформлении (BassTrap) — нередко такие системы дают громкий, но мутный бас. Разумеется, есть предел, до которого сабвуфер еще сохраняет перечисленные достоинства, на максимуме громкости в басы появляется как бы «картонный» оттенок.

Компактный, изящный PV-400 предпочитает работать на средних и даже высоких уровнях громкости, располагает вполне глубоким, разборчивым, эффективным театральным басом. Неплохо сочетается как с басовитой напольной, так и с полочной акустикой. Настраивая систему, следует найти оптимальное положение для сабвуфера. Энергетический потенциал адекватен условиям небольших и среднего размера помещений.

Рис. 1

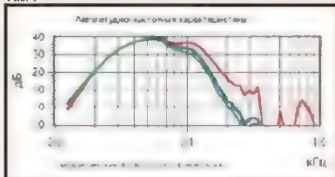
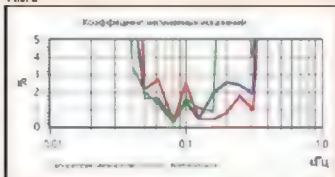


Рис. 2



АЧХ (рис. 1) отличается неординарно широкой областью почти постоянной чувствительности и малой крутизной левого склона. В результате нижняя граница является рекордной в тесте — 26 Гц (–10 дБ). Из графика видно, что при перемене положения регулятора ФНЧ ширина полосы изменяется незначительно. Тем не менее характер АЧХ позволяет согласовать систему с акустикой любого типа, прежде всего — с помощью ручки усиления. Отметим четкую реакцию узкополосной системы на воздействия импульсного характера. КНИ (рис. 2) на участке 40–200 Гц стабильно мал; заметно увеличивается у нижней границы и при малом уровне сигнала.

**«Акустических» выходов нет**







**B&W AS1**

Габариты — 380×250×385 мм, масса — 11 кг. 165-мм динамик с диффузором на целлюлозной основе. Номинальная мощность усилителя — 85 Вт. Регулировка ФНЧ не предусмотрена. Имеется переключатель режимов.

**Ориентировочная цена:** \$330

**Достоинства:**

чистый музыкальный бас, компактность, оригинальный дизайн

**Недостатки:**

затруднено согласование с «произвольной» АС

**S&V-эффект:** ★★★★★

AS1 — самый компактный сабвуфер теста! Разрабатывался он прежде всего для низкочастотной поддержки многоканальных и трифонических систем, построенных на фирменных мониторах LM1 и VM1. В связи с чем его внешность подыгрывает стилистике изящных мониторов от B&W. На тыльной панели — несъемный сетевой шнур, пара линейных входов и пружинные клеммы высокоамплитудных входов и выходов. Все органы управления вынесены на верхнюю панель, что значительно (поверьте!) упрощает процесс настройки. Регу-

лируется, собственно, только уровень сигнала, верхняя же частота среза остается постоянной, не меняется и фаза излучения. Имеется, правда, двухпозиционный переключатель режимов Movie/Music (см. технический комментарий). 165-мм магнитоэлектрическая головка глубоко утоплена в пластик лицевой панели (сам корпус — ДСП) и прикрывается оригинальной декоративной решеткой. Внизу — фирменный малошумящий порт резонатора.

Сюрпризы от B&W — вещь привычная. В данном случае удивил факт очень серьезной басистости столь скромного по габаритам сабвуфера, излучающего сравнительно небольшим динамиком. Если учесть целевое назначение AS1, мы поставили британский сабвуфер в не очень выгодное положение, вынуждая его играть с «неродными» (полочными) сателлитами. Однако же — заработало. В трифонике, полностью овладев инициативой в низкочастотной области, AS1 басил мягко, деликатно и очень музыкально. Здесь вполне можно говорить именно об обогащении звуковой картины, а не о более или менее адекватной НЧ-добавке, которая очень часто воспринимается полезным, но все-таки довеском. Картинка получилась (неожиданно) слитная. Конечно, требуется бережно обращаться с регулятором громкости — на высоких уровнях усиления ясность басов неизбежно падает, но и чересчур аккуратничать тоже нет нужды. Музыкальные способности сабвуфера оказываются кстати и в кино, лишь не следует ставить перед ним задач по озвучиванию крупных пространств.

Компактный музыкальный сабвуфер для низкочастотного обогащения звучания малогабаритной акустики. Оптимально использовать AS1 в небольших помещениях. Наиболее привлекательной представляется идея фирменного акустического комплекта с LM1 или VM1.

Рис. 1

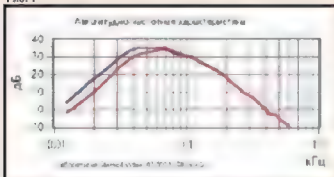
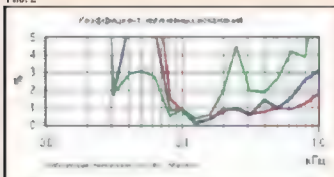


Рис. 2



В режиме Movie нижняя граница частотного диапазона смещается ближе к границе слышимости и составляет 27 Гц (-10 дБ). В среднем басы образуются «полочка» постоянной чувствительности (рис. 1, верхняя кривая — режим Movie, нижняя — Music). В обоих режимах кривая АЧХ отличается высокой гладкостью. Очевидно, сабвуфер предназначен для работы с полочными сателлитами. На уровнях звукового давления 88 и 94 дБ КНИ (рис. 2) стабильно мал в большей части рабочего диапазона, за исключением пика на 50 Гц, искажения немного повышаются при уменьшении громкости (82 дБ).

**Органы управления — на верхней крышке**





## Canton AS-22

Габариты — 395×255×380 мм, масса — 11,1 кг. 220-мм драйвер с композитным диффузором. Пиковая мощность усилителя — 120 Вт. Диапазон регулировки верхней частоты среза ФНЧ — 30–180 Гц.

**Ориентировочная цена:** \$350

**Достоинства:** компактность, глубокий бас, хороший запас мощности

**Недостатки:** появление легких артефактов на высокой громкости

**S&V-эффект:** ★★★★★☆

AS-22 — один из пяти активных сабвуферов в «специальном» низкочастотном ассортименте германской Canton. Сравнительно не большой, но весьма увесистый саб, устанавливается на маленькие ножки, обеспечивающие необходимую виброразвязку с полом. Стенки корпуса — из MDF. Динамик и фазоинверторный порт находятся на лицевой панели, закрываемой металлической решеткой, — полезная вещь, если в доме обитает потенциальная угроза беззащитному диффузору... Кстати, мембрана басовика изготовлена из целлюлозы, на которую нанесен тон-

кий слой графита, улучшающий ее (мембраны) поршневые свойства. AS-22 хорошо оснащен. Имеется полный набор входных и выходных терминалов — линейных и высокоамплитудных (ФВЧ нет). Фазу излучения можно менять (0°, 180°). Есть система автоматического включения по факту появления полезного сигнала. Кроме черного, предусмотрен очень изящный вариант внешней отделки — «буковый» корпус при серебристой лицевой панели. Наличие магнитной экранировки позволяет размещать сабвуфер близко к телевизору.

«Боевой» бас показал изящный AS-22. Производимые им мощные потоки НЧ-энергии полноценно насыщают звуковой образ театральных событий. Система надежно связалась с эталонными (компактными) спутниками, демонстрируя отличную реакцию на ударные воздействия. Замечательно верно стреляет сабвуфер — как из гаубицы, так и из автомата Калашникова... Даваемое AS-22 сочетание глубины и строгости во многих отношениях кажется оптимальным для компактного сабвуфера, который предполагается использовать в небольших помещениях для театральных целей. Более того, позволившись с настройками, мы обнаружили у него неплохие способности к музицированию. Хотя запас мощности позволяет работать в шокирующих режимах, во имя качества злоупотреблять усилением все же нежелательно — на «конкретных» уровнях громкости становятся заметными некоторые артефакты, связанные, вероятно, с турбулентным шумом фазоинвертора. В кино, впрочем, это практически не мешает.

AS-22 представляется вполне удачным низкочастотным дополнением к театральной либо музыкальной системе из малогабаритных АС. В домашнем кинотеатре сабвуфер обеспечивает надежный, информативный бас с приличным запасом по перегрузке.

Рис. 1

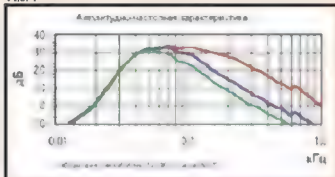
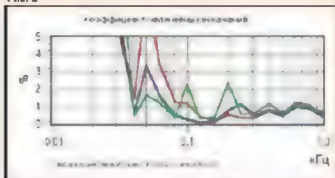


Рис. 2



Измеренное значение нижней границы — 34 Гц. Во всех положениях регулятора полосы очень пологий темп спада на правом склоне АЧХ (рис. 1) практически не изменяется. При максимально раскрытой полосе имеется весьма протяженный участок почти постоянной чувствительности. Гладкий характер АЧХ свидетельствует, в частности, о грамотной настройке оформления. Предпочтительнее использовать спутники полочного типа, но система сыграна и с не очень басистыми, небольшими наполнителями. Уровень КНИ значительно ниже среднего в тесте (рис. 2). При повышенной громкости немного подрастает искажения на 50 Гц.

**Сабвуфер хорошо оснащен**





## Celestion S80

Габариты — 370×320×320 мм,  
масса — 11,5 кг. 210-мм драйвер  
с диффузором из целлюлозы.

Номинальная мощность  
усилителя — 100 Вт.

Диапазон регулировки верхней частоты  
среза ФНЧ — 80–120 Гц.

**Ориентировочная цена: \$300**

**Достоинства:**  
динамичный бас, отличная конструкция

**Недостатки:**  
хочется чуть добавить глубины басу

**S&V-эффект:**

★★★★☆

S80 — новый элегантный активный басовик Celestion, пришедший на смену S8. Жесткий корпус выполнен из MDF. Увесистый саб устанавливается на конические ножки. Динамик с восьмидюймовым диффузором из специальным образом обработанной целлюлозы и пара фазоинверторных портов расположены на днище. Система наделена широкими функциональными возможностями. Имеются низко- и высокоамплитудные терминалы (входы и выходы), плавный регулятор фазы сигнала — последний нечасто встречается и у более

дорогих низкочастотных систем. В линейном тракте — фильтр верхних частот, и на высокоамплитудном выходе каждого канала стоит выполняющий аналогичную функцию разделительный конденсатор. Наконец, предусмотрено автоматическое включение и отключение сабвуфера.

S80 не заманивается на воспроизведение глубокого баса. Можно предположить, что разработчики, ограничивая круг задач сабвуфера, сосредоточились на повышении качества их решения. В связи с этим возникло желание сразу попробовать систему в музыкальном трифоне. Не так просто оказалось установить оптимальное соотношение ширины полосы и уровня усиления. Зато в результате мы получили звук с чистым и даже прозрачным верхним басом, причем этот бас не только укрепил изображение тонально, но и существенно обогатил его динамически — со всеми вытекающими «пространственными последствиями». Ценно, что бас хорошо сбалансирован «в себе». Разумеется, не следует выкручивать ручки регулировки усиления и ширины полосы до предела, хотя именно тогда ярче всего ощутима низкочастотная добавка. При полностью распахнутой полосе трудно исключить неизбежную окраску в среднев верхнем басы (лишняя «пышность»). Как и следовало ожидать, с полочниками сабвуфер работает несравненно эффективнее, чем с наполнителями. В театре система определенно дает понять о своем присутствии, хотя в просторном помещении замечен недостаток низкочастотного могущества.

S80 хорош для деликатного низкочастотного расширения потенциала небольших полочных систем в малых помещениях. В этих условиях сабвуфер вполне универсален. Есть смысл подкорректировать сигнал для спутников встроенным фильтром верхних частот.

Рис. 1

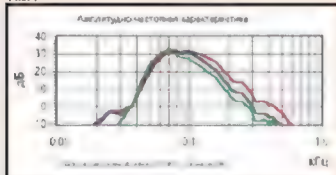
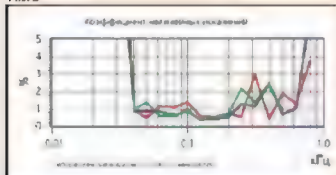


Рис. 2



Значение нижней границы одно из самых высоких в тесте — 52 Гц (–10 дБ). Основная часть энергии излучения сосредоточена в полосе 60–120 Гц, где АЧХ (рис. 1) максимально стабильна («полочка»); частота настройки фазоинвертора почти совпадает с резонансной частотой головки. Крутизна левого склона АЧХ составляет приблизительно 24 дБ на октаву, правый склон более пологий. Очевидно, сабвуфер целесообразно использовать с малыми спутниками. Среднее значение КНИ (рис. 2) в рабочем диапазоне частот составляет всего 0,9% (94 дБ) и практически не зависит от усиления — один из лучших (точнее — второй) результатов теста.

**Фаза регулируется плавно**







## ELAC Sub 101 ESP

Габариты — 370×275×380 мм,  
масса — 12,2 кг. 200-мм динамик  
с бумажным диффузором.

Пиковая мощность усилителя — 80 Вт.  
Диапазон регулировки верхней частоты  
среза ФНЧ — 40–180 Гц.

**Ориентировочная цена:** \$295

**Достоинства:**

глубокий бас, хорошая функциональная  
оснащенность

**Недостатки:**

относительно невысокий запас мощности

**S&V-эффект:**

★ ★ ★ ☆ ☆

Sub 101 ESP — активный сабвуфер из обширной сотой серии акустики германской ELAC. Установленный в днище драйвер излучает в пол, необходимый зазор образуется за счет пластиковых ножек. Порт фазоинвертора выведен на лицевую панель. Система хорошо оснащена. На линейные выходы сигнал попадает после коррекции фильтром высоких частот: отсекаются басы ниже 50 Гц. Высокоамплитудный сигнал для сателлитов обрабатывается ФВЧ с нижней частотой среза 90 Гц. Есть инвертор фазы. Внушает уважение прецизионность регулято-

ров ФНЧ и усиления — вокруг каждого размещены детальные шкалы частот и уровней. Ручка усиления имеет положение OFF (крайнее левое), в котором встроенный усилитель отключается, работает только автоматика входных цепей — предусмотрена система автоматического включения сабвуфера по факту появления входного сигнала и отключения после 15-минутного его отсутствия.

В сочетании с любой акустикой Sub 101 сразу дает ощущение приобщения к бескомпромиссно глубокому басу. Саб даже способен поднять низкочастотные пласты, возможные лишь в строго театральном контексте и не имеющие музыкальных аналогов. Пышная низкочастотная атмосфера устанавливается при максимальной полосе и приблизительно среднем положении ручки усиления. В сочетании с напольным фронтом полочка, разумеется, придется прибрать (чтобы избежать окрашивания). Сабвуфер может потрясти на взрывах, «от души» накапать девятым валом океанского шторма. Именно в кино способности Sub 101 раскрываются во всей полноте. Но не следует все же выходить на предельные уровни громкости — в басы появляется неоправданная тяжесть, становится заметным шум трубы фазоинвертора. Приблизительно средние положения регуляторов соответствуют почти идеальному альянсу с полочной акустикой в музыкальном трифонии — комфортно звучит современная музыка.

Весьма глубокий бас Sub 101 очень украсит звуковой имидж домашнего кинотеатра. Систему целесообразно использовать в небольших помещениях, экспериментально определив ее оптимальное положение. Сателлиты лучше подключать через сабвуфер, также опытным путем установив лучший вариант коммутации. Имеет смысл построить кинотеатр на фирменных компонентах из сотой серии.

Рис. 1

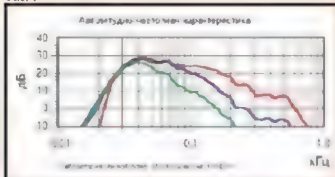
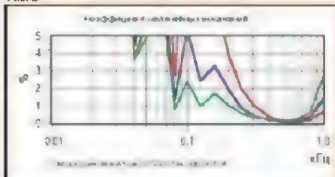


Рис. 2



Нижняя граничная частота составляет 29 Гц — один из самых «глубоких» в тесте сабвуферов. При небольшой крутизне (приблизительно 6 дБ на октаву) правого склона АЧХ (рис. 1) значение верхней границы достигает 180 Гц (–10 дБ), что точно совпадает с заявленным верхним пределом диапазона регулировок ФНЧ. Весьма эффективно работает регулятор верхней частоты среза. При сужении полосы правый склон АЧХ становится круче. Возможно согласование с АС различного типа. При повышении звукового давления вдвое (от 88 до 94 дБ) уровень нелинейных искажений (рис. 2) также удваивается.

**На разных выходах ФВЧ имеет  
разную частоту среза**





## Eltax Atomic A-10R

Габариты — 350×350×375 мм, масса — 11,4 кг. 250-мм драйвер с диффузором из целлюлозы. Номинальная мощность усилителя — 100 Вт. Диапазон регулировки верхней частоты среза ФНЧ — 40–170 Гц.

**Ориентировочная цена:** \$330

**Достоинства:** пышный, чистый бас, наличие ПДУ

**Недостатки:** на высокой громкости усложняется согласование

**S&V-эффект:**

★★★★☆

A-10R представляет модифицированную серию Atomic. По крайней мере, в части регулировок новый A-10R отличается от предшественника. Добавка R в названии означает... появление универсального пульта дистанционного управления (Remote control)! Значение этого устройства для корректной настройки саба трудно переоценить. Предельно простой ПДУ содержит всего четыре кнопки (питанием не управляет). Отметим, что для сабвуферов данной ценовой категории наличие дистанционного управления — явление неординарное. На лицевой пане-

ли — моторизованные регуляторы положения и уровня громкости с зелеными светодиодами. Десятидюймовая НЧ-головка закреплена на нижней панели, судя по всему, она та же, что и у прототипа. Имеется система автоматического включения и выключения. Фазу излучения можно инвертировать. Сабвуфер устанавливается на жесткие конические ножки.

При эксплуатации в умеренных (комфортных) громкостных режимах A-10R продемонстрировал богатый и тонально, и динамически бас. Непростой задачей оказалось однозначно определить жанровые приоритеты. Хорошая реакция и здоровая полнота (в кино, разумеется) всегда кстати, особенно — на перестрелках и сценах глобальных катастроф. Правда, в последнем случае порой хотелось побольше мощи, напора — чтоб пострашнее... В музыкальном трифонике нижний участок спектра воспринимался сбалансированным, ощущалось присутствие по-настоящему глубоких компонент; не было заметно характерного нелинейного «мусора». На комфортных уровнях громкости удалось найти (не без труда, правда) оптимальную ширину полосы для согласования саба даже с напольной стереопарой. А прилаживать сабвуфер к полочникам, да еще при помощи пульта — одно удовольствие. Аристократическая медлительность регуляторов сродни «хайэндской»... При сочетании с малогабаритной акустикой рабочую полосу смело можно делать пошире. Целесообразно провести серию экспериментов с различными положениями сабвуфера в комнате.

A-10R — вполне универсальная низкочастотная система для небольших и средних помещений, способности которой к музидированию и НЧ-сопровождению театрального звука практически равноценны. Особо отметим полезность ПДУ, позволяющего реально повысить качество и быстроту настройки.

Рис. 1

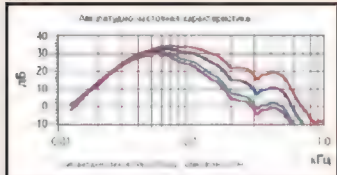
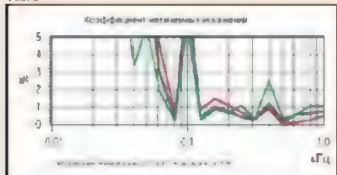


Рис. 2



Значение нижней границы — 31 Гц (–10 дБ). Благодаря малой крутизне склонов АЧХ сабвуфер обладает едва ли не самой широкой в тестовой группе рабочей полосой. Вместе с тем относительно узок участок стабильной чувствительности, приходящийся на область среднего баса. При выборе сателлитов предпочтение, видимо, следует отдать полочникам либо небольшим напольникам. Сравнительно рано начинается подъем (с понижением частоты) КНИ у нижней границы; внимания заслуживает и пик нелинейности на 100 Гц. Весьма отрадно, что КНИ практически не зависит от уровня звукового давления (82–94 дБ).

Полный набор терминалов





## Energy S8.2

Габариты — 400×245×320 мм, масса — 10,2 кг. 200-мм драйвер с полипропиленовым диффузором.

Номинальная мощность усилителя — 100 Вт. Диапазон регулировки верхней частоты среза ФНЧ — 50–100 Гц.

**Ориентировочная цена:** \$320

**Достоинства:** компактность, весомый и мощный бас

**Недостатки:** сложность настройки трифоника

**S&V-эффект:**

★★★★☆

S8.2 скорее похож на полочник средних размеров, чем на сабвуфер, — очевидно, его пропорции скрадывают немалый полезный объем корпуса. Систему допускается эксплуатировать в положении «на боку». Для снижения турбулентных помех порт фазоинвертора специальным образом спрофилирован. Усилитель с выходными каскадами на MOS-FET-транзисторах обеспечивает номинальную электрическую мощность в 100 Вт при пиковой 400 Вт — рекорд теста. Все органы управления сгруппированы на передней панели — регулиров-

ка полосы, усиления и переключатель режимов Audio/Video (немного видеоизменяет форму АЧХ). С тыла у S8.2 — красивые золотистые «тюльпаны» линейного (моно) и «кроссоверного» входов. На высокоамплитудных выходах сигнал «полновесный» — ФВЧ не предусмотрен; управления фазой тоже нет. Цвет отделки — только пепельно-черный.

Небольшой аппарат излучает вполне развитой, солидный во всех отношениях бас. Сабвуфер способен создать ощущение скрытой угрозы — эффект, которого звукорежиссер добивается за счет внедрения в звуковое сопровождение особо низкочастотных компонент. На фоне многих моделей, участвующих в тесте, S8.2 выделяется роскошью динамического потенциала. Даже при крайне высоких уровнях громкости театральный бас сохраняет хорошо читаемую фактуру. После экспериментов в сугубо театральных приложениях мы предпочли использовать режим Audio — легче удавалось достичь единства звучания, да и более правдоподобным получался бас. В режиме Video заметна некоторая грубоватость пульсаций, сабвуфер раньше переходит «в насыщение» — его возможности все-таки не беспредельны. Довольно сложной оказалась задача отладки музыкального трифоника. Гармонии удалось добиться при значении верхней частоты среза ФНЧ, стремящейся к минимуму. В таком состоянии сабвуфер удачно «подпирает» динамичную современную музыку; понравилась насыщенность и энергетика ударных.

Energy S8.2 — хороший театральный сабвуфер, и очень возмущает его в этом качестве серьезный энергетический потенциал. Музыкальный трифоник требует кропотливой настройки, включающей поиск оптимального положения саба. Предпочтительнее во фронте использовать полочную акустику.

Рис. 1

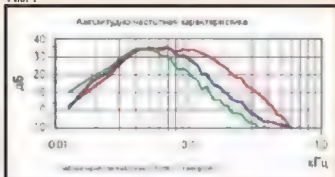
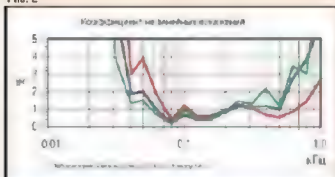


Рис. 2



В режиме Audio при максимально распахнутой полосе АЧХ (рис.1) сабвуфер имеет самый широкий участок стабильной чувствительности, которая остается почти постоянной в верхнем и среднем низкочастотных регистрах (40–160 Гц). Нижняя граница — хорошие 30 Гц. В режиме Video энергия излучения в значительной мере сосредотачивается в области среднего баса, увеличивается крутизна левого склона АЧХ. Возможно успешное согласование как с полочной, так и с напольной акустикой. Уровень гармонических искажений во всем рабочем диапазоне частот стабильно мал (при 94 дБ среднее значение КНИ — 1,6%).

Есть «кроссоверный» вход







## HECO Astron 12A

Габариты — 450×360×420 мм, масса — 16 кг. 300-мм драйвер с полимерным диффузором. Номинальная мощность усилителя — 90 Вт. Диапазон регулировки верхней частоты среза ФНЧ — 50–150 Гц.

**Ориентировочная цена:** \$280

### Достоинства:

динамичный и чистый бас, запас мощности

### Недостатки:

значительные габариты, чуть недостает НЧ-глубины

### S&V-эффект:

★★★★★

Сабвуфер из особой серии акустики германской HECO. Судя по обилию в ее ассортименте театральных аксессуаров (акустика центрального канала, тыловики), линейка в значительной мере предназначается для строительства домашних кинотеатров. Astron-12 — второй в модельном ряду и самый мощный сабвуфер. Рекордный объем оформления, 300-мм басовик, немалый вес — очень серьезный аппарат. Динамик с «длинноходной» звуковой катушкой надежно закреплен на лицевой панели восемью саморезами. Два фазоинверторных порта

дают большую суммарную площадь излучения. На служебной панели — левый и правый линейные входы, две пары высокоамплитудных терминалов (входных и выходных), ручки регулировки усиления и ширины полосы. Фаза излучения не меняется. Предусмотрено автоматическое включение/отключение саба в зависимости от наличия на его входах полезного сигнала.

Astron-12A дает по-настоящему мощный, динамичный бас. Хотя совсем уж глубинных низкочастотных недр сабвуфер не затрагивает, по результатам измерений и уверенной работе в верхнем и среднем басовых регистрах он во многих отношениях превосходит большинство участвующих в тесте моделей. Существенно, что весомый, по-хорошему жесткий, собранный бас 12A сохраняет чистоту от нелинейных примесей вплоть до максимального уровня усиления. Весьма деликатный трифоник получился в сочетании с «референсными» полочниками. Обратим внимание, что оптимальный эффект был достигнут при среднем положении регулятора ширины полосы; повышение верхней границы приводило к появлению гулких оттенков, уменьшение — к нарушению единства звукового изображения. В театре Astron — выше всяких похвал. При взрыве бас не размазывается во времени аморфным пузырем, напротив, сразу дает понять о точном количестве израсходованной взрывчатки... Ударные, с весомым низкочастотным наполнением звуки удаются сабвуферу, пожалуй, лучше всего.

Astron-12A — мощный, с простой рациональной архитектурой сабвуфер. В результате мы имеем дело с универсальным, эффектным и чистым басом, пригодным не только для кино, но и для музыкальных приложений. Оптимален союз с полочной акустикой в помещениях среднего размера, однако 12A способен озвучить и большие пространства.

Рис. 1

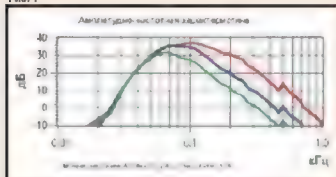
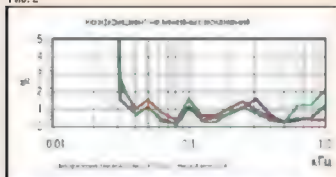
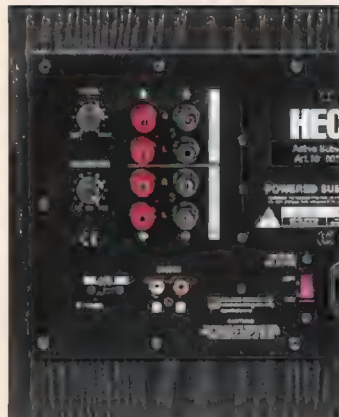


Рис. 2



Значение нижней границы, по нашим данным, — 49 Гц. При крайнем положении регулятора ширины полосы (полоса максимальна) сабвуфер эффективно излучает практически на всем участке нижней середины, верхняя граница по уровню -10 дБ — почти 300 Гц (рис. 1). Крутизна левого склона не зависит от положения регулятора ФНЧ. Участок стабильной чувствительности относительно невелик и расположен в области верхнего баса. Наиболее вероятно успешное согласование с АС полочного типа. КНИ (рис. 2) всюду в рабочей области образцово мал и практически не зависит от уровня громкости.

**За служебной панелью — почти 60 литров полезного объема**





## Gale 3080W

Габариты — 375×370×370 мм,  
масса — 15,3 кг. 250-мм динамик  
с диффузором из целлюлозы.  
Номинальная мощность усилителя —  
100 Вт. Диапазон регулировки верхней  
частоты среза ФНЧ — 50–150 Гц.

**Ориентировочная цена:** \$295

**Достоинства:**  
динамичный бас, запас мощности

**Недостатки:**  
порой хочется «увеличить» масштаб,  
большие габариты

**S&V-эффект:**

★★★★☆

В конструкции 3080W внушает уважение практически все — большой, массивный сабвуфер, которому есть что показать. Добротная десятидюймовая головка опирается тыльной стороной целлюлозного диффузора на почти сорок литров полезного объема (за вычетом пространства, занимаемого усилительным хозяйством). Паспортная номинальная мощность усилителя довольно высокая — 100 Вт. Целых три порта настроенного на 40 Гц фазоинвертора имеют солидную суммарную площадь излучения. Такой подход используется ради снижения

добротности резонатора (минимизации переходных процессов). 3080W неплохо оснащен. Фаза излучения регулируется плавно в пределах 0°–180°. Имеются как линейные, так и высокоамплитудные терминалы по входу и выходу. Сабвуфер не производит фильтрации, адаптирующей сигнал для внешних устройств. Корпус устанавливается на фигурные пластиковые ножки (крепятся саморезами), в которых предусмотрены резьбовые втулки под шипы (в комплекте). Доступно и черное цветовое оформление.

Энергия сабвуфера эффективно расходуется в области среднего и верхнего участка низкочастотного регистра (40–160 Гц). Определенный недостаток глубины в некотором смысле восполняется высокой динамикой и точной реакцией низкочастотника. В атмосфере шумных перестрелок система чувствует себя как рыба в воде. Между прочим, подкупающая динамика молниеносных событий в театральной реальности, кажется, имеет большее значение, нежели неадекватные попытки пробасить поглубже (в данной ценовой категории такие попытки — не редкость). Конечно, глубокий бас делает кинозвук масштабнее; эффекты, характерные для тектонических катастроф, требуют инфранизких компонент, но, согласитесь, в реальных условиях (квартира, деньги) сейсмобас — излишество. В сочетании с полочной акустикой 3080W показал неплохие музыкальные результаты, с наполнителями его вклад практически не заметен либо приводит к окраске в верхнем басы. Запас мощности позволяет достаточно свободно оперировать уровнем усиления.

Gale 3080W — мощный надежный басовик для среднего и даже большого домашнего театра. Достоинства сабвуфера раскрываются ярче всего на сценах, требующих от низкочастотника точной реакции.

Рис. 1

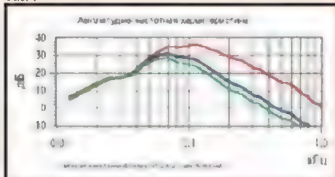
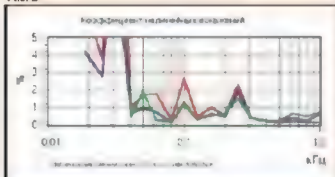


Рис. 2



Измеренная нижняя граница — 44 Гц. При максимально высокой частоте среза фильтра низких частот верхняя граница рабочего диапазона (по уровню -10 дБ) достигает 250 Гц. В среднем и минимальном положениях регулятора ФНЧ частотная характеристика наиболее стабильна. Во всех трех случаях темп спада чувствительности на обоих склонах АЧХ (рис. 1) одинаков и составляет умеренные 12 дБ на октаву. Сабвуфер, вероятно, спроектирован для работы с полочной акустикой. Коэффициент нелинейных искажений (рис. 2) в рабочей полосе частот стабильно мал — среднее значение КНИ при уровне тестовых сигналов 94 дБ составляет 1,2%.

**Резонатор — «трехстволка»**





## JAMO A3 Sub.1

Габариты — 346×315×345 мм, масса — 8,2 кг. 200-мм динамик с полимерным диффузором. Номинальная мощность усилителя — 75 Вт. Диапазон регулировки верхней частоты среза ФНЧ — 70–150 Гц.  
**Ориентировочная цена:** \$290  
**Достоинства:** привлекательная внешность, чистый верхний бас  
**Недостатки:** немного сложноват в настройке  
**S&V-эффект:** ★★☆☆☆

Серебристый A3 Sub.1 из «эстетической» (Aesthetic) серии датской компании привлекает совершенной простотой формы (почти куб) и тщательно продуманным минимализмом оформления лицевой панели. Сразу чувствуется стиль. Драйвер с полимерным диффузором и порт фазоинвертора размещены на нижней панели. Возле расположенных на служебной панели регуляторов ширины полосы и уровня — графики, иллюстрирующие их работу. Из коммутационных ресурсов — только пара линейных входов. При организации трифоника сигнал

предполагается снимать с выходов предварительного усилителя. Вообще-то возможность коммутации с выходами мощного усилителя предусмотрена. Для этого к линейному входу сабвуфера подключается специальный фирменный кроссовер с делителем (приобретается отдельно), на который и подается высокоамплитудный сигнал. На лицевой панели рядом с фирменным логотипом находится светодиод индикации. В комплекте — самоклеящиеся полимерные ножки.

При среднем положении регулятора верхней частоты среза в сочетании с полочной акустикой A3 играет аккуратно, чувствуется хорошая динамика баса, но особо глубоко сабвуфер «не копает». Если же максимально прибрать полосу (например, при работе с относительно басовитыми наполнителями), а ручку усиления перевести приблизительно на «3 часа», бас приобретет свойство фундаментальности за счет появления существенно низкочастотных компонент (технология настройки требует манипуляций обоими органами управления). Вместе с тем наиболее эффектным театральным звук получился в союзе с небольшими полочниками, где для достижения требуемой полноты ощущений значительно свободнее можно оперировать ручками усиления и полосы сабвуфера. При максимальном усилении бас грубеет, утрачивает детальность. Сабвуфер способен взять на себя задачу освещения низкочастотного содержания музыкальных программ, но в этом случае он строже реагирует на ошибки в настройках и может потребовать изменения места собственной дислокации.

Набор качеств, которыми обладает A3, оптимален для решения театральных задач в небольших помещениях. Хотя сабвуфер довольно легко можно подстроить под звучание небольшого наполнителя, все же лучший эффект достигается при его сочетании с полочными АС.

Рис. 1

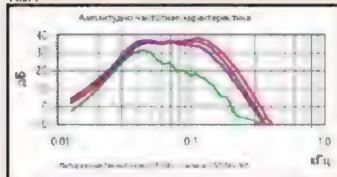
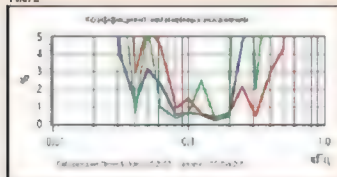


Рис. 2



Крутизна левого склона АЧХ (рис. 1) — примерно 30 дБ на октаву, в результате измеренное по уровню -10 дБ значение нижней границы составило 37 Гц. Наибольшая протяженность стабильного участка АЧХ достигается при максимально раскрытой полосе фильтра нижних частот. Корректно работает регулятор ФНЧ. Судя по всему, наиболее предпочтительным вариантом спутниковых АС будет полочная пара. Уровень нелинейных искажений умеренный (рис. 2). При увеличении амплитуды тестовых сигналов КНИ повышается на краях диапазона; при слабых входных воздействиях коэффициент гармоник также несколько увеличивается.

**Входы — только линейные**







## KEF PSW-1000

Габариты — 370×322×322 мм, масса — 15 кг. 210-мм динамик с диффузором из целлюлозы.

Номинальная мощность усилителя — 100 Вт. Диапазон регулировки верхней частоты среза ФНЧ — 80–120 Гц.

**Ориентировочная цена:** \$300

### Достоинства:

собранный, чистый бас, музыкальность

### Недостатки:

немного не хватает глубины

### S&V-эффект:

★★★★☆

PSW-1000 — младший в фирменной линейке низкочастотных систем с кратными тысячами индексами в наименовании. 210-мм драйвер установлен на нижней панели и излучает в пол, там же расположена пара фазоинверторных портов. Сабвуфер отлично оснащен. В наличии — полный набор терминалов (как высоко-, так и низкоамплитудных). Перед выходом и низко-, и высокоамплитудные сигналы корректируются фильтрами высоких частот, что облегчает задачу фронтальной акустике и способствует повышению качества согласования. Фаза

излучения меняется плавно. Сабвуфер может включаться и выключаться автоматически, проанализировав ситуацию на предмет наличия входного сигнала. Усилитель располагается в изолированном от полезного объема акустического оформления отсеке — разумное решение, так как нередко открытый блок усилителя акустически возбуждается на (механических) резонансных частотах различных своих элементов; шум-то невелик, но саб становится локализуемым на слух.

PSW-1000 проявляет себя во всей полноте достоинств, когда ручка усиления переваливает за «12 часов». При трифоническом включении с парой малой акустики сабвуфер продемонстрировал хорошо интегрированный музыкальный образ, собранный, как бы «поджарый» бас. Существенно глубоких компонент (нижний бас) аппарат не затрагивает, зато очень радует уверенность, с которой он (совместно с фронтом) прописывает атаку ударного звука. Надо отметить довольно высокую детальность и чистоту собственно баса. В наших условиях оптимальным для трифоника оказалось приблизительно среднее положение регулятора ФНЧ; при увеличении ширины полосы появляется окраска в верхнем секторе низкочастотного регистра. Для театральных целей полосу можно сделать максимальной. В этом случае PSW-1000 достаточно уверенно подпитывает нижние слои звуковой атмосферы даже на «взрывных» сценах.

PSW-1000 способен корректно расширить низкочастотную область при работе с компактными АС, что позволяет успешно использовать его в музыкальном трифонике. Причем в этом случае сигнал для стереопары целесообразно скорректировать встроенными фильтрами высоких частот. При поддержке PSW-1000 в небольшом помещении можно получить комфортный театральный звук.

Рис. 1

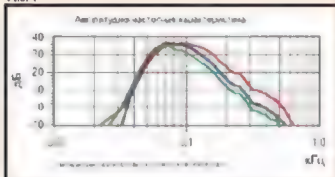
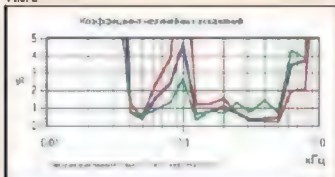


Рис. 2



Измеренное значение нижней границы составляет 53 Гц — самое высокое в тесте. Основная часть энергии излучения сосредоточена в области верхнего баса; при достаточно пологом правом склоне АЧХ (рис. 1) весьма высока крутизна ее левого склона. Область постоянной чувствительности оказывается сравнительно узкой. Диапазон регулировки верхней частоты среза ФНЧ незначительный, и форма АЧХ при вариациях полосы остается практически неизменной. Система должна успешно сочетаться с малогабаритной акустикой спутникового типа. КНИ (рис. 2) слабо зависит от уровня усиления и в рабочей полосе частот очень мал.

Служебная панель





## Magnat Alpha 20 A

Габариты — 420×330×390 мм.  
150-мм драйвер с бумажным  
диффузором. Номинальная мощность  
усилителя — 65 Вт.  
Диапазон регулировки верхней частоты  
среза ФНЧ — 50–150 Гц.  
**Ориентировочная цена:** \$285  
**Достоинства:**  
глубокий, аккуратный бас  
**Недостатки:**  
небольшое «размытие»  
ударных звуков  
**S&V-эффект:**  
★★★★☆

В серии Alpha насчитывается три сабвуфера похожей конструкции (они отличаются габаритами и мощностью встроенного усилителя). Alpha 20A — совсем недавно появившаяся в линейке меньшая НЧ-система. Раструб фазоинвертора выведен на лицевую панель, динамик с легкой бумажной мембраной закреплен на днище, корпус снабжен фигурными пластиковыми ножками, в которые можно вкрутить входящие в комплект шипы. Есть линейные входы обоих каналов (выходов нет). Высокоамплитудные входы и выходы закорочены — фильтр

верхних частот не предусмотрен. Имеется функция автоматического отключения через 10 минут после прекращения сигнала и включения при его появлении на входе.

Если небольшие сабвуферы из исследуемой ценовой категории, как правило, рассчитаны на эффективное производство верхнего баса и оставляют «за кадром» подлинно глубокие НЧ-составляющие, то Alpha 20, кажется, стремится охватить всю, в том числе почти не слышимую человеком инфразвуковую область. И это ему в значительной мере удается. Возможности как динамической головки, так и усилителя позволяют осуществить глубокую экспансию без серьезных потерь качества. Система владеет универсальным театральным басом: ей оказалось по плечу адекватное представление низкочастотного содержания почти всех тестовых кинофрагментов. Разве изредка хотелось «усугубить» бас в энергетическом смысле. Зато все — аккуратно. В кино лучше сделать полосу пошире. Оперировать же ручкой усиления можно без стеснения — театральный бас не претерпевает негативных трансформаций и на высокой громкости. Слабая загрузка фронтов ударных звуков в кино практически не играет роли, хотя с ростом усиления она становится заметнее. В трифонике НЧ-энергию лучше высвобождать дозированно — музыкальная работа требует деликатности. И здесь Alpha 20 A показал себя достойно: с полочной акустикой сабвуфер образует гармоничное трио, корректно украшая приятно-мягким басом самые разные музыкальные формы.

Magnat Alpha 20 A без натяжек можно отнести к числу универсальных низкочастотных систем. Сочетать его все же лучше с полочной акустикой, но неплохой театр получится и с напольным фронтом. Хорош для небольших и среднего размера помещений.

Рис. 1

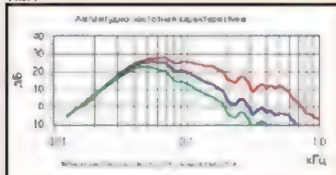
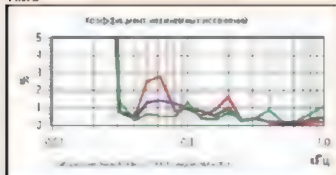


Рис. 2



Нижняя граничная частота — 31 Гц. При максимальной верхней частоте среза ФНЧ, благодаря пологости (6 дБ на октаву) правого склона АЧХ (рис. 1), сабвуфер эффективно излучает даже в области нижней середины. Левый склон АЧХ также достаточно пологий — 12 дБ на октаву; частотный диапазон — один из самых широких в тесте. Ясно, что сочетать Alpha 20 A можно практически с любым типом акустики. КНИ (рис. 2) во всем рабочем диапазоне весьма мал — его среднее значение при уровне тестовых сигналов 94 дБ составляет 1,3% (одно из лучших достижений теста) и почти не растет с увеличением звукового давления.

Скромно, но со вкусом





## Mordaunt-Short Declaration MS907W

Габариты — 375×370×370 мм, масса — 15,3 кг. 250-мм динамик с диффузором из целлюлозы. Номинальная мощность усилителя — 100 Вт. Диапазон регулировки верхней частоты среза ФНЧ — 50–150 Гц.

**Ориентировочная цена:** \$295

**Достоинства:**  
динамичный бас, запас мощности, магнитное экранирование

**Недостатки:**  
неглубокий бас, большие габариты

**S&V-эффект:**

★★★★☆

MS907W — новый активный сабвуфер из развивающегося модельного ряда Declaration. Сравнивая саб от Mordaunt-Short и Gale 3080W, быстро приходишь к заключению, что аппараты практически идентичны — начиная с динамиков и усилительной части и заканчивая инструкциями по эксплуатации. Тот же «трехствольный» фазоинверторный порт, те же (богатые) функциональные возможности. Закономерное следствие развития кооперации. Незначительные различия имеются в формах корпусов, использованы разные цветовые гаммы отделки.

Впрочем, у MS907W головка уже снабжена магнитным экраном — это плюс, ведь не исключена возможность установки на крупнотелый низкочастотник даже 25-дюймового телевизора (иногда так действительно поступают). MS907W снабжен Г-образными опорами несколько иной формы, чем у Gale 3080W, и более крупными. Все измеренные характеристики обоих сабвуферов очень близки. Это, между прочим, говорит о высокой культуре производства.

Не исключено, что мы могли по чисто психологическим причинам упустить некоторые нюансы, однако с высокой мерой определенности можно констатировать, что звуковые характеры MS907W и Gale 3080W практически тождественны. Бас не слишком глубокий, но приемистый, быстрый и с хорошим запасом мощности. Немного сдержанно передаются сцены глобальных катастроф, но система делает это самым не обидным для зрителя образом. Мы ни разу не испытывали дискомфорта в связи с отсутствием очень глубокого баса. Освобожденный от необходимости издавать пригрозные (для слуховой системы человека) звуки сабвуфер концентрируется на передаче более информационно-значимого содержания, заложенного в областях верхнего и среднего баса. Очень удачно получаются у MS907W сцены с массовым применением огнестрельного оружия, его басовик своевременно и четко отличает автоматную очередь от выстрела из помпового ружья. Качество баса не снижается при повышении громкости, хотя на максимальном уровне заметнее сглаживание фронтов импульсных звуков.

MS907W — мощный надежный сабвуфер, который можно успешно применять как в помещениях среднего размера, так и в довольно больших комнатах. Предпочтительнее использовать во фронте малогабаритную акустику.

Рис. 1

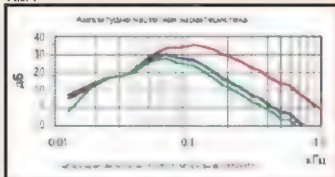
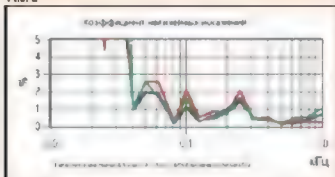


Рис. 2



Измеренная нижняя граница диапазона — 45 Гц. АЧХ (рис. 1) с точностью до погрешности измерений совпадает с АЧХ сабвуфера Gale 3080W: крутизна и левого и правого склона характеристики — 12 дБ на октаву; верхняя граница (по уровню -10 дБ) при максимально раскрытой полосе — 250 Гц; совершенно аналогично работает регулятор верхней частоты среза ФНЧ. Сателлитная акустика — предпочтительно полочная. Средний КНИ на участке 40–200 Гц при уровне тестовых сигналов 94 дБ — 1,3%; коэффициент гармоник слабо меняется как при увеличении, так и при уменьшении амплитуды сигнала, чисто звучит даже средний бас.

Тыльная панель







## Yamaha YST-SW205

Габариты — 485×235×402 мм,  
масса — 21 кг. 200-мм динамик  
с полимерным диффузором. Пиковая  
мощность усилителя — 150 Вт.  
Диапазон регулировки верхней частоты  
среза ФНЧ — 40–140 Гц.

**Ориентировочная цена:** \$330

**Достоинства:**  
отличная конструкция, динамичный бас

**Недостатки:**  
недостает корректности при работе  
с музыкальным материалом

**S&V-эффект:**

★★★★☆

Серию сабвуферов Advanced YST компании Yamaha составят девять (!) моделей, среди которых SW205 занимает примерно среднее положение. Аббревиатура YST (Yamaha Servo Technology) означает использование системы обратной связи в усилителе, радикально повышающей коэффициент демпфирования... Advanced YST — ее модифицированный вариант, позволяющий учитывать неидеальность нагрузки (зависимость сопротивления головки от частоты). Высокий SW205 — один из самых массивных в тесте. Корпус сабвуфера из

MDF. Экранированная головка и порт резонатора закрыты несъемной маской. Из полного набора терминалов нет только линейных выходов. Выключатель режима Standby, переключатель Movie/Music, регуляторы полосы и инвертор фазы — на лицевой панели. Есть релейная защита выхода и питания от бросков тока в моменты включения и выключения. Имеется интересная функция двухпозиционного (High/Low) автосрабатывания — находящийся в режиме ожидания (Standby) сабвуфер заработает либо при сильном (High), либо при слабом (Low) входном воздействии. Экономия. Автоотключение — через 8 минут молчания.

SW205 — мощный сабвуфер, легко извлекающий из записи солидный объем низкочастотной информации. Положение регулятора громкости «на 12 часов» оказалось в наших условиях достаточно — не каждый участник теста обладает таким неприкосновенным запасом мощности. Налицо динамичный, насыщенный бас, существенно обогащенный самыми низкочастотными компонентами. Хорошо получаются у SW205 эффектные находки звукорежиссера (квазимузыкальный фон и пр.). Атмосферу раскрашенных крутым басом боевиков и фильмов-катастроф сабвуфер передает с хорошей долей путающего реализма... Повозившись с настройками, мы сумели организовать с полочным фронтом симпатичный музыкальный трифоник, неплохо играющий рок и разнообразную современную музыку. Заметим, что даже при работе с киноматериалом необходимости выходить из режима Music не возникало...

YST-SW205 — отличный театральный низкочастотник с динамически богатым басом и хорошим запасом мощности. Его возможностей хватит для полноценного озвучивания даже довольно больших помещений, но лучше оставлять некоторое количество энергии «про запас».

Рис. 1

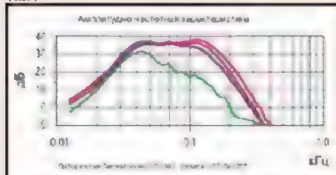
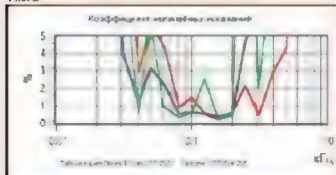


Рис. 2



Измеренное значение нижней границы — 33 Гц. При максимальном положении регулятора полосы АЧХ (рис. 1) участок почти постоянной чувствительности занимает области верхнего и среднего баса. В режиме Video несколько повышается чувствительность на краях «полочки» (фиолетовая кривая). Очевидно, сабвуфер рассчитан для работы с любым типом фронтальных АС. Средний КНИ (рис. 2) при 94 дБ составляет 2,2% — за счет локальных подъемов нелинейности в среднем басы, однако коэффициент гармоник слабо зависит от уровня усиления.

**Включение можно настроить на различные уровни входного сигнала**



# S&V-совет

Приятным сюрпризом оказалось то, что многие сабвуферы уже владеют даже глубоким басом, и им остается лишь наращивать энергетический потенциал. Вместе с тем у систем из данной ценовой категории, способных излучать существенно низкочастотные компоненты, нередко значительно повышен уровень нелинейных искажений в нижней части диапазона. Поэтому точный, с чистым басом сабвуфер за \$300, как правило, басит неглубоко. Если вы живете в обычной городской квартире и рассчитываете потратить на низкочастотник приблизительно такие деньги, то предпочтение лучше отдать второму, но — обязательно. Тем более что компоненты из нижней октавы (20–40 Гц) в звуковой дорожке кинофильма встречаются редко, и основную тяжесть спецэффектов принимает на себя средний и верхний бас (40–160 Гц). Большинство участников теста эффективно излучает именно в этой спектральной области. Среднестатистическое значение номинальной мощности НЧ-усилителя составит примерно 70 Вт, которых вполне достаточно для решения большинства низкочастотных задач в небольшой и среднего размера комнате. Область приложения большинства сабвуферов — домашний театр, но

попадают и прирожденные «музыканты», и универсалы. Отметим, что для подавляющего большинства систем оптимальным является союз с малогабаритной внешней акустикой, обладающей ограниченными низкочастотными возможностями.



## Звучание

В тестовой группе можно встретить системы как с умеренной полосой эффективного излучения, основная энергия которых расходуется в верхнем и частично среднем басы, так и весьма широкополосные. К числу умеренных отнесем жестковатый динамичный HECO Astron 12A, сбалансированный Eltax Atomic A-10R и две родственные пары Celestion S80, KEF PSW-1000 и Gale 3080W, Mordaunt-Short MS907W (сабвуферы из первой пары, как и из последней, практически тождественны). Последняя четверка отличается корректным, чуть суховатым представлением низких частот. Благодаря высокой мощности сабвуфера Yamaha YST-SW205 его театральный бас создает впечатление глубокого. Остальные системы стремятся как можно шире охватить низкочастотный диапазон: это Athena P.5, Audio Pro B 2.27, Boston PV-400, B&W AS1, Can-

ton AS-22, ELAC Sub 101 ESP, Magnat Alpha 20 A и Energy S8.2. Особо отметим высокую энергетику последнего и быструю импульсную реакцию Boston. HECO, Celestion, Magnat, Gale и Mordaunt-Short дают самые чистые от нелинейных искажений басы. Существует также некоторая жанровая специализация. В домашнем театре есть работа для большинства. Очень музыкален бас B&W, музыкальные наклонности отмечаются у Celestion и KEF. К числу явных театралов относятся Energy и Yamaha, а также Boston. Наибольший универсализм проявили HECO, Canton и Eltax.



## Конструкция

Самые мощные системы — HECO, Energy, Yamaha и Audio Pro. Минимальное оснащение сабвуфера — регуляторы полосы ФНЧ и уровня, линейные и высокоамплитудные терминалы. Дальше — больше. У большинства предусмотрена автоматическая реакция на сигнал (Auto On/Off). Характерная особенность исследуемого класса — мало у кого есть регулировка фазы излучения. У ряда систем есть фиксированные (Audio/Video) настройки АЧХ. Три сабвуфера оснащены системами сервоконтроля — Audio Pro (ACE-Bass), Boston (Bass Trac), Yamaha



	Athena P5	Audio Pro B2.27	Boston PV-400	B&W AS1	Canton AS-22	Celestion S80	ELAC Sub 101 ESP
<b>Паспортные данные</b>							
*Габариты, мм (высота×ширина×глубина)	336×254×345	340×340×310	500×254×280	380×250×385	395×255×380	370×320×320	370×275×380
Масса, кг	6,8	12,7	12,0	11,0	11,1	11,5	12,2
Мощность усилителя, Вт	75 ном.	150 пик.	65 ном.	85 ном.	120 пик.	100 ном.	80 пик.
Частотный диапазон, Гц	27–150	н/д	20–150	27–75	25–150	35–150	30–300
Динамик, мм	200	2×150	180	165	220	210	200
Внешняя отделка	черный	черный лак	черный ясень	черный	черный, бук	пепельно- черный	черный
<b>Результаты измерений</b>							
**Средний КНИ, (40–200 Гц, 94 дБ, %)	3,1	6,2	2,9	4,4	2,0	0,9	6,9
Нижняя граница, Гц, (–10 дБ)	27,0	29,0	26,0	27,0	34,0	52,0	29,0
<b>Функции и управление</b>							
Высокоамплитудный вход/выход	да	да	да (входы)	да	да	да	да
Линейный вход (L/R)	да (моно)	да (моно)	нет	да	да	да	да
Линейный выход (L/R)	—	—	да (моно)	да	да	да	да
Регулировка среза ФНЧ, Гц	50–150	50–100	75–150	—	30–180	80–120	40–180
Управление фазой	—	—	0°/180°	—	0°/180°	0°–180°	0°/180°
Фильтр высоких частот (частоты среза, крутизна)	—	да (100 Гц, 6 дБ/октаву)	—	—	—	да (100 Гц, 6 дБ/октаву)	да (90 Гц, 6 дБ/ октаву, 50 Гц, 6 дБ/октаву)

\* Габаритные размеры указываются с учетом выступающих деталей

\*\* Коэффициент нелинейных искажений вычисляется по измеренной частотной зависимости коэффициента гармоник при фиксированном

(Advanced YST). У четырех предусмотрено коррекция сигнала для сателлитов с помощью фильтра высоких частот, а у ELAC таких фильтров два. У пяти имеется магнитное экранирование. Eltax управляется с пульта. Energy допускает возможность работы с сигналом, пущенным в обход ФНЧ. За исключением Boston (узкополосное оформление), все системы фазоинверторные. Практически идентичны конструкции у Gale и Mordaunt-Short и у KEF и Celestion. B&W и Energy — самые маленькие, HECO — самый крупный.



### S&V-эффект

Отметим хорошую реакцию солидного по глубине баса Boston PV-400. Призами симпатий награжде-

ны: B&W AS1 как самый музыкальный сабвуфер, Magnat Alpha 20A, дающий чистый и одновременно глубокий бас; компактный Energy S8.2, восхитивший мощным театральным басом, Yamaha YST-SW 205, могучая басовитость которого сочетается с высокой функциональной оснащенностью. Победителем теста признан HECO Astron 12A — благодаря точности низкочастотного звука, хорошему запасу мощности и наилучшему соотношению качество/цена.

	Звук	Конструкция	Ориентировочная цена, \$	S&V-эффект
<b>Athena P5</b>	★★★★☆	★★★★☆	350	★★★★☆
<b>Audio Pro B 2.27</b>	★★★★☆	★★★★☆	340	★★★★☆
<b>Boston PV-400</b>	★★★★☆	★★★★☆	300	★★★★☆
<b>B&amp;W AS1</b>	★★★★☆	★★★★☆	330	★★★★☆
<b>Canton AS-22</b>	★★★★☆	★★★★☆	350	★★★★☆
<b>Celestion S80</b>	★★★★☆	★★★★☆	300	★★★★☆
<b>ELAC Sub 101 ESP</b>	★★★★☆	★★★★☆	295	★★★★☆
<b>Eltax Atomic A-10R</b>	★★★★☆	★★★★☆	330	★★★★☆
<b>Energy S8.2</b>	★★★★☆	★★★★☆	320	★★★★☆
<b>HECO Astron 12A</b>	★★★★☆	★★★★☆	280	★★★★☆
<b>Gale 3080W</b>	★★★★☆	★★★★☆	295	★★★★☆
<b>JAMO A3 Sub.1</b>	★★★★☆	★★★★☆	290	★★★★☆
<b>KEF PSW-1000</b>	★★★★☆	★★★★☆	300	★★★★☆
<b>Magnat Alpha 20 A</b>	★★★★☆	★★★★☆	285	★★★★☆
<b>Mordaunt-Short MS 907W</b>	★★★★☆	★★★★☆	295	★★★★☆
<b>Yamaha YST-SW 205</b>	★★★★☆	★★★★☆	330	★★★★☆



Eltax Atomic A-10R	Energy S8.2	HECO Astron 12A	Gale 3080W	JAMO A3 Sub.1	KEF PSW-1000	Magnat Alpha 20 A	Mordaunt-Short D. MS907W	Yamaha YST-SW 205
350×350×375 11,4 100 ном. 30–170 250 черный	400×245×320 10,2 100/400 27–100 200 пепельно- черный	450×360×420 16,0 90/160 16–180 300 черный	375×370×370 15,3 100 ном. 25–150 250 черный, бук	346×315×345 8,2 70 пик. 45–150 200 черный, серебро	370×322×322 15,0 100 ном. 40–180 210 черный, вишня	420×330×390 н/д 65 ном. 22–200 150 черный	375×370×370 15,3 100 ном. 23–150 250 черный, бук	485×235×402 21,0 150 пик. 23–170 200 черный, вишня
4,5 31,0	1,6 30,0	0,9 49,0	1,2 44,0	4,4 37,0	2,9 53,0	1,3 31,0	1,3 45,0	2,2 33,0
да да да 40–170 0°/180° —	да да (моно) — 50–100 — —	да да — 50–150 — —	да да да 50–150 0°–180° —	нет да — 70–150 — —	да да да 80–120 0°–180° да (100 Гц, 6 дБ/октаву)	да да — 50–150 — —	да да да 50–150 0°–180° —	да да — 40–140 0°/180° —

уровне звукового давления 94 дБ на оси головки на расстоянии 1 м от ее мембраны как среднее значение в диапазоне 40–200 Гц





# Bluetooth™

## королевский подарок

Юрий БИРЮКОВ

Можно ли управлять всеми устройствами в доме при помощи всего лишь одного пульта? Хотите слушать любимую музыку в наушниках, разгуливая по квартире? Мечтаете снимать на видео себя и семью, одновременно транслируя запись через интернет друзьям в другой город? Представьте, что все это возможно, и при этом ни одного провода не будет путаться под ногами! Беспроводная технология Bluetooth способна совершить революцию в нашей жизни в ближайшее время

### С чего все начиналось

В 1999 году компании Ericsson, Nokia, Intel, IBM и Toshiba, объединив усилия, предложили глобальный беспроводной стандарт связи Bluetooth. В том же году была создана рабочая группа по продвижению нового стандарта на мировой рынок (Special Interest Group — SIG). Войти в нее может практически любая компания: членство совершенно бесплатное, правда, необходимо заключить соглашение об использовании соответствующих товарных знаков. По последним данным, в эту группу входит уже более 2000 фирм.

### Что такое Bluetooth

Bluetooth — это новый сетевой протокол, разработанный для беспроводной передачи данных на сравнительно короткие расстояния. Изначально стандарт задумывался в качестве коммуникационной основы для соединений сотовых телефонов с персональными компьютерами или другими устройствами. Весьма оригинальное название технология получила в честь короля викингов, объединившего в десятом веке территорию, на которой в наши дни находятся Норвегия и Дания.

Информационно соединить можно практически любые устройства. Для этого они должны иметь «на борту» Bluetooth-чип — универсальный приемопередатчик, который, собственно, и осуществляет обмен данными (рис. 3). Как правило, связь устанавливается на расстоянии порядка 10 метров, но уже сейчас предлагаются устройства, которые взаимодействуют друг с другом на расстоянии до 100 м включительно. Стандарт позволяет соединять пару устройств друг с другом или даже несколько устройств между собой. Скорость передачи данных при этом достигает 1 Мб/с (см. врезку).

По сравнению с другим, не менее известным стандартом WirelessLAN, устройства Bluetooth потенциально имеют более компактный размер, меньший вес, меньшую потребляемую мощность, которая составляет 1 мВт в режиме передачи. Заметим, что Bluetooth к тому же отличается меньшей стоимостью. Эта технология открывает не виданные ранее возможности для связи между мобильными устройствами и персональным оборудованием.

С самого начала Bluetooth разрабатывался с учетом строгих экологических требований: малое энергопотребление, слабые уровни электромагнитного излучения... Таким образом, воздействие на человека сведено к минимуму, допускается использование в домашних условиях, и разработчики утверждают, что работа Bluetooth-устройств никак не влияет на здоровье потребителя.

### AV-применение

Безусловно, в настоящее время технология Bluetooth особенно бурно развивается в области мобильных устройств, таких как сотовые телефоны и ноутбуки. Большинство фирм, работающих с этим стандартом, сосредотачивают свои усилия на производстве коммуникационного оборудования, например: беспроводные модемы и PC-карты (рис. 5), используя которые, можно получить беспроводной доступ в интернет. Но не так давно тот день, когда направление развития технологии переменится в сторону бытовых и домашних применений. Этот



Рис. 1.  
«Хэндс фри» на основе Bluetooth-модуля фирмы Philips

интерфейс разрабатывался в том числе как стандарт для замены кабельных соединений и связи компактных коммуникационных средств, и тем интереснее рассмотреть его применение в AV-оборудовании.

В 1981 году фирма Bang&Olufsen (известный производитель эксклюзивной AV-аппаратуры) представила миру Beo-Link — первую систему мультрум (multi-room — многокомнатная система). Прошло 20 лет, и теперь компания совместно с корпорацией Philips, одним из лидеров в области развития и внедрения новейших технологий, начала разработку уже беспроводных мультрумных систем. На выставке CeBIT посетители смогли увидеть первые результаты этого сотрудничества. Устройство, представленное там, демонстрирует беспроводную передачу цифрового аудиосигнала от источника к громкоговорителю при помощи Bluetooth-соединения. Подобное решение предоставляет пользователю возможность воспроизводить высококачественный звук повсюду в доме, обходясь при этом без соединительных проводов. Эта технология также может быть применена для беспроводных MP3-плееров, громкоговорителей окружающего звучания в домашнем кинотеатре, наушников, а также для универсальных пультов и беспроводных игровых консолей. Кроме того, в настоящее время Philips активно работает над использованием Bluetooth для передачи видеосигналов в формате MPEG4 («сжатое» видео нашло широкое распространение в интернете).

Устройство, использующее эту технологию, также представила фирма Canon. Это Bluetooth-модуль для цифрового фотоаппарата. Фотоаппарат может автоматически сбрасывать снимки на компьютер или на любой другой аппарат через Bluetooth-совместимые устройства.

Другой именитый производитель, компания Panasonic, порадовал новинкой, использующей этот интерфейс. Вся линейка недавно представленных видеокамер серии e.sam поддерживает технологию Bluetooth. Это модели Panasonic GS3, GS5, GX7 (рис. 2), DS30, DS50, MX8, полупрофессиональная видеокамера MX350 и фото/видео-трансформер EX21. Просто при-



**Рис. 2.**  
**Видеокамера Panasonic NV-GX7 поддерживает работу с Bluetooth**

соедините Bluetooth-адаптер к камере, и уже можно пересылать фотоизображение в компьютер, чтобы впоследствии делать с «картинкой» что пожелаете: хранить, редактировать, конвертировать в другой формат, пересылать и записывать на любой доступный носитель. Адаптер — уже в продаже и поставляется опционально (то есть в стандартную комплектацию не входит, а приобретается отдельно). Кроме того, это устройство позволяет дистанционно управлять видеокамерой на расстоянии до 10 метров.

Другой крупный производитель видеокамер, фирма Sony, на недавнем пресс-форуме в Берлине представила две модели с поддержкой технологии Bluetooth. В Sony DCR-IP55 и DCR-TRV50 (рис. 4) уже встроены модуль для связи по этому интерфейсу. У этих двух моделей есть и еще одна новинка —

### Технические принципы работы Bluetooth

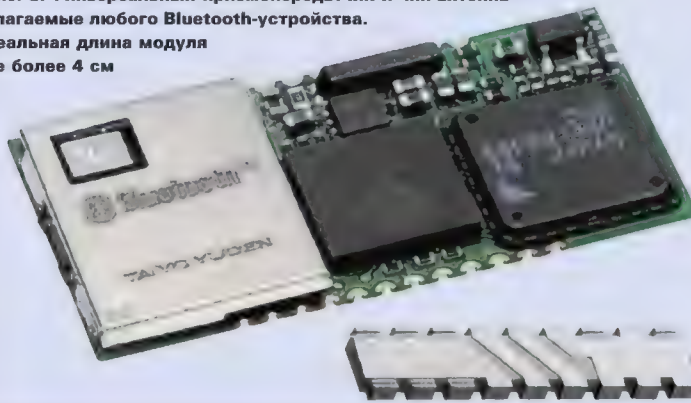
Bluetooth работает по принципу FHSS (Frequency-Hopping Spread Spectrum). Это означает, что передатчик разбивает данные на пакеты и передает их по псевдослучайному алгоритму, скачкообразно перестраивая частоту (1600 раз в секунду) или по шаблону (pattern), составленному из 79 подчастот. Таким образом,

«понять» друг друга могут только те устройства, которые настроены на один и тот же шаблон передачи. Технология Bluetooth использует диапазон радиочастот, поэтому соединяемые устройства могут находиться вне зоны прямой видимости. Соединение происходит автоматически, как только они оказываются в пределах досягаемости, причем не только по принципу «точка — точка» (два устройства), но

и по принципу «точка — много точек» (одно устройство работает с несколькими). Основной элемент сети Bluetooth — так называемая пикосеть (piconet), в которую могут входить от 2 до 8 устройств, работающих на одном и том же шаблоне. В каждой пикосети одно из устройств является ведущим (master), остальные — ведомыми (slave). Ведущее устройство определяет шаблон пикосети и синхронизирует ее работу. Кроме того, Bluetooth позволяет объединять до 10 пикосетей в скаттер-сеть (scatternet). Для этого в каждой паре пикосетей должно быть одно или несколько устройств, которые будут ведущими в одной пикосети и ведомыми — в другой. Таким образом, в одной скаттер-сети может содержаться до 71 устройства. Но и это не все: используя так называемые гейты (gate), можно получить еще более крупные сети. Стандарт Bluetooth позволяет передавать, например, оцифрованный голос со скоростью 64 кбит/с. Для передачи данных используются асимметричный (721 кбит/с в одном направлении и 57,6 кбит/с в другом) и симметричный методы (432,6 кбит/с в обоих направлениях). Связь устанавливается на расстоянии 10 или 100 метров. Со-

**Рис. 3. Универсальный приемопередатчик и чип-антенна — слагаемые любого Bluetooth-устройства.**

Реальная длина модуля не более 4 см







**Рис. 4. Видеокамера Sony DCR-TRV50 с сенсорным ЖК-экраном и Bluetooth-модулем**

сенсорный ЖК-экран, с помощью которого возможно не только управление всеми функциями видеокамеры, но и набор текста с использованием стилуса (устройство ввода, подобное тем, что применяются в карманных компьютерах). Можно выбрать один из 50 адресов электронной почты, хранящихся в памяти, или набрать его самому (не более 512 символов). Далее, используя сотовый телефон с поддержкой Bluetooth, который имеет доступ в интернет, можно послать на электронную почту видеофайл (формат MPEG1, размер — до 3 Мб), несколько статических изображений об отснятых сюжетах или цифровые фотографии с карты памяти. Кроме того, при помощи подобного устройства можно бродить по интернету. Скорость загрузки примерно соответствует скорости обычного 56к-модема.

единение в пределах 10 метров позволяет сохранить низкое энергопотребление (всего около 30 мА в активном режиме). Важно, что при этом Bluetooth-блоки имеют исключительно компактный размер и невысокую стоимость. Рабочая частота стандарта — 2,4 ГГц. Особый алгоритм работы позволяет Bluetooth избегать конфликтов с другими интерфейсами, в том числе работающими на этой же частоте. Дело в том, что этот стандарт, как уже было упомянуто, работает по принципу скачкообразной перестройки частоты. Переход с одной частоты на другую происходит по псевдослучайному алгоритму, что позволяет в любой момент времени автоматически «освободить» нужные другим устройствам частоты. Не забыли разработчики и о вопросах безопасности соединения от несанкционированного перехвата информации. В стандарте предусмотрено шифрование передаваемых данных с ключом длиной от 8 до 128 бит (причем не только на уровне протокола, но и на уровне приложений). Защиту также обеспечивает аутентификация — сервис контроля доступа, осуществляющий проверку регистрационной информации пользователя.

На сегодняшний день на рынке беспроводных коммуникаций у Bluetooth существует два основных конкурента: стандарты IrDA и IEEE 802.11. Плюсом первого является то, что он использует достаточно узкий частотный канал (850–900 нм, пик на частоте 880 нм) с малой потребляемой мощностью. Это позволяет создавать недорогую аппаратуру и не требует сертификации в FCC (федеральная комиссия по связи). Теперь о минусах: связь в IrDA полудуплексная, т.к. ИК-луч неизбежно за-

Чтобы гарантировать полную интеграцию с домашними сетевыми концепциями в будущем, дальнейшее развитие оборудования должно учитывать некие функции, использующие технологию Bluetooth. В первую очередь, подразумевается взаимодействие с домашней проводной HAVi-сетью. Это предоставит пользователю максимальную свободу и гибкость в комбинировании обеих сетевых архитектур при решении необходимых задач. Например, можно использовать HAVi-сеть для сугубо стационарной части сети, а Bluetooth — для мобильных компонентов или устройств, которые неудобно подключать кабелем. Так, например, привлекательно выглядят Bluetooth-комплекты «хэндс фри» (рис. 1) для мобильных телефонов, которые оценят автолюбители. В автомобиле, по всей видимости, найдет применение и беспроводная передача звуковых программ пассажирам.

### Перспективы

Что можно сказать о перспективах? По различным оценкам, к 2003 году будет произведено более 200 миллионов устройств, поддерживающих технологию Bluetooth. Другие авторитетные аналитики, такие как Cahner In-Stat Group, предсказывают, что к 2005 году на рынок будет поставлено уже 1,4 миллиарда устройств ежегодно. Безусловно, подобные оценки не лишены основания. Технология Bluetooth — одна из самых эффективных, простых и недорогих на рынке беспроводной связи. Кроме того, разработчиков и производителей привлекает отсутствие каких бы то ни было лицензионных отчислений! Все это дает производителям просто невиданные возможности, а потребителям — огромные перспективы.

Заметим, что на столь радужном фоне возможности развития и широкого использования технологии Bluetooth в нашей стране пока выглядят, мягко говоря, бледновато. Дело в том, что до сих пор формально существует ряд запрещающих ограничений. Надеемся, в будущем ситуация изменится к лучшему.

свечивает соседний приемник; в каждый момент времени прием ИК-сигнала возможен только от одного источника; относительно малый радиус действия. По сравнению с IEEE 802.11 интерфейс Bluetooth, несомненно, выигрывает в цене и энергопотреблении, но уступает в скорости передачи данных. Однако уже обсуждаются практические решения по созданию комбинированных сетей, чтобы объединить наиболее сильные стороны обоих стандартов.



**Рис. 5. PCMCIA-карта с Bluetooth фирмы Toshiba**





# В гостях у «Премьера»

## Приемы нелинейного видеомонтажа с Adobe Premiere 6.0 при создании собственного видеоредактора

Константин НЕХОРОШЕВ

Сегодня мы рассмотрим особенности работы с последней версией видеоредактора Adobe Premiere. Секрет его популярности прост:

это один из первых появившихся на рынке продуктов (он был портирован с MAC на PC, и это «маковское» наследие сохранялось в нем довольно долго).

И главное — Premiere органично сочетает в себе простоту и богатые возможности по обработке видео.

Используя Premiere и многочисленные плагины к нему, можно создать фильм, отличающийся вполне

профессиональным качеством

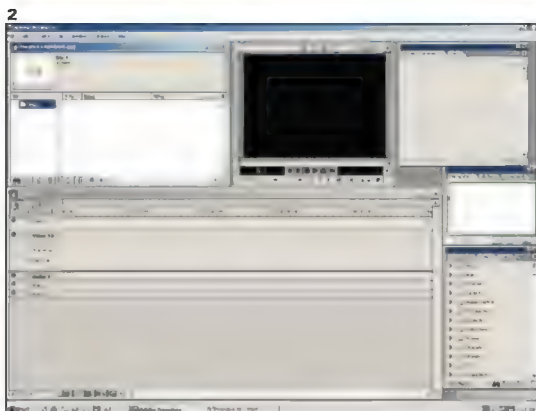
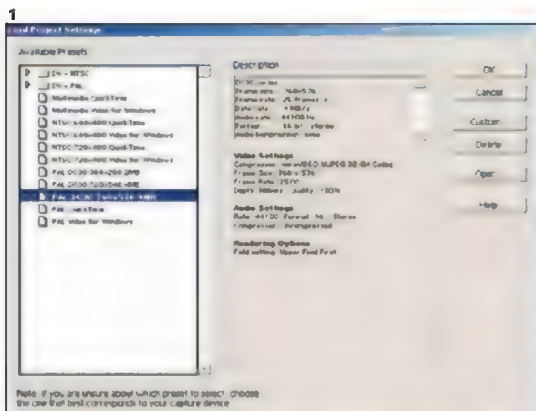
Порой приходится слышать мнение о невообразимой сложности Premiere. На наш взгляд, это не более чем легенда. Конечно, короткая журнальная статья не может служить заменой фирменному руководству и специальной литературе, но мы надеемся, что после прочтения данной статьи вы обретете уверенность и желание поработать с «премьером».

Специфической особенностью Premiere является использование его в качестве видеоредактора для огромного количества компьютерных плат нелинейного монтажа. А это значит, что в комплекте поставки таких плат имеется не только последняя версия Premiere (иногда — в облегченном или демоварианте) но и, что особенно ценно, специальные плагины, которые еще более полно реализуют аппаратные возможности конкретной монтажной платы. Это могут быть различные видеоэффекты и переходы, работающие в реальном времени, титровальные программы, модули экспорта-импорта, оптимизированные для работы с конкретным «железом». Использование таких плагинов может дать существенное преимущество в скорости, качестве и комфорте.

Итак, с чего начать? При запуске Premiere выводится диалоговое окно, в котором необходимо выбрать параметры проекта (рис. 1). Ошибка в выборе может дорого обойтись в дальнейшем, поэтому рассмотрим предлагаемые возможности более внимательно. В данном примере речь идет о монтажной плате Pinnacle microVideo DC30+, поэтому в качестве параметров нового проекта выбраны установки, предлагаемые производителем платы для стандарта PAL. Что имеется в виду? Неправильный выбор может привести к невозможности использовать эффекты реального времени или невозможности вывести смонтированный фильм на видео без дополнительного полного пересчета проекта, а то и его recompression. Подобная обработка не улучшит итоговое качество материала, кроме того, такая процедура может затянуться во времени. Существуют подводные камни и с выбором параметров звукового потока. Не всегда стоит устанавливать их по максимуму, порой, казалось бы, невинная установка может повлечь проблему с выводом готового материала на запись. Рекомендация здесь проста — постарайтесь вчерне смоделировать будущий проект до начала монтажа. Проверьте работу Premiere с фрагментом оцифрованного видео, дополнительными звуковыми дорожками, эффектами, переходами и т.д. и убедитесь, что выбранные установки работают «насквозь», т.е. эпизод без проблем выводится в готовом виде. Такая проверка особенно важна, если исходный материал представлен в смешанном формате (скажем, частично используются фрагменты оцифрованные аналоговой платой, частично — записанные в формате DV). Вообще говоря, советуем избегать таких ситуаций. Бывает, что «переграбировать» весь фильм в одном формате проще, чем перекодировать половину отснятого материала.

Параметры проекта выбраны, а мы еще не ознакомились с рабочей панелью Premiere. Что мы видим на основной панели Premiere (рис. 2)?

Главное окно проекта — так называемая линейка времени (Timeline), на которой, собственно, и размещаются все рабочие материалы фильма. Поначалу, естественно, она пуста. Следующее по значимости — окно проекта (Project), в котором последовательно представлены все компоненты проекта.



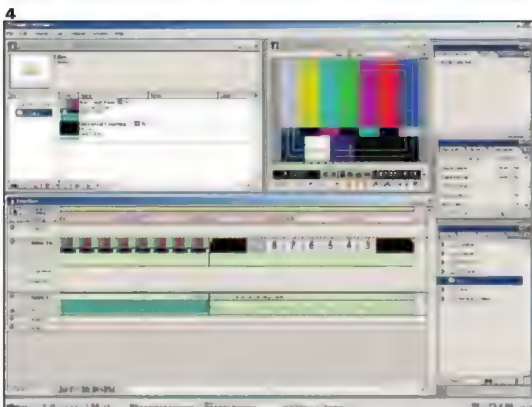
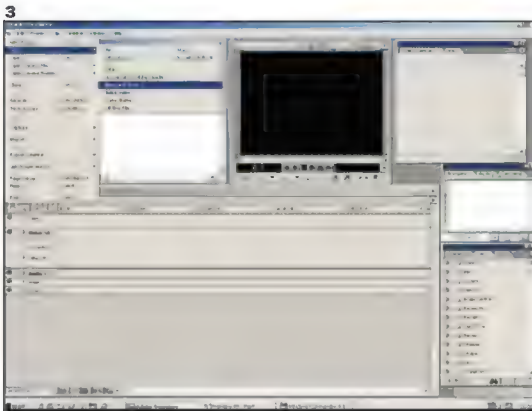
В дальнейшем, когда проект разрастается и работать со всеми компонентами в одном окне становится неудобно, их группируют по различным «корзинам» (Bin), что существенно упрощает навигацию.

Другое окно — монитор (Monitor). В нем наблюдаем результат монтажа. Монитор работает в трех режимах (о них поговорим позже).

Служебное окно содержит информацию о текущем клипе, параметрах проекта, задействованных переходах, монтажных эффектах, фильтрах, масках и т.п. В нем же доступна тонкая настройка некоторых параметров.

А вот и нечто знакомое — окно, очень похожее на существующее в Adobe Photoshop. Из него удобно осуществлять навигацию по проекту, в том числе изменяя масштаб времени на временной линейке. Здесь же (на соседней закладке) представлена вся история проекта с возможностью отмены последних неудачных команд. Надо заметить, что нелинейное редактирование не разрушает исходный материал, а это значит, что в любой момент можно отменить ошибочно введенную команду и как бы вернуть время назад. В служебном каталоге (обычно это каталог — Project-Archive) автоматически сохраняются пять (!) последних версий каждого проекта. Кроме того, в этом окне расположена закладка со списком наиболее актуальных команд. Предусмотрена возможность их переназначения.

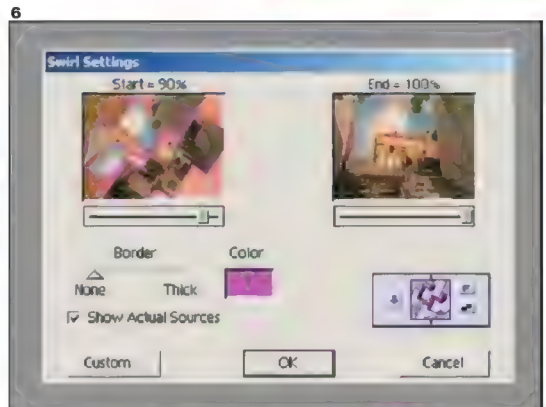
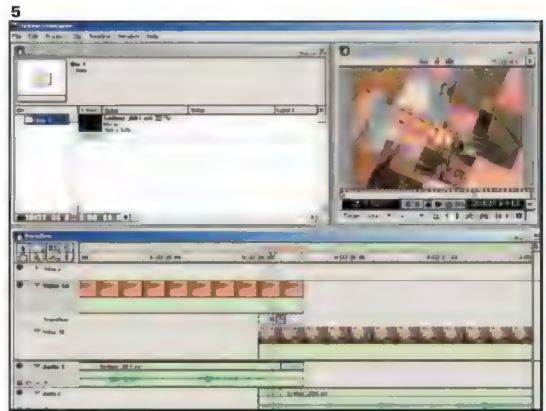
И наконец — одно из наиболее важных в Premiere окон содержит закладки Transitions, Video, Audio. Именно в нем располагается большинство монтажных переходов и фильтров (как аудио, так и видео). Сходу разобраться в этом многообразии непросто... Тем не менее, поняв общий принцип работы этих инструментов, впоследствии будет несложно применять их на практике.



После знакомства с интерфейсом программы, ее рабочими панелями и окнами приступаем к работе над проектом. Первое, с чего разумно начать, — формирование эталонного сигнала и специального ЛИДЕРА, содержащего маркеры начала фильма. Это делается автоматически при выполнении команды: File -> New -> Bars And Tone и File -> New -> Universal Counting Leader (рис. 3, 4). За «лидером» в окне проекта появляются соответствующие элементы. Перетаскиваем их в окно Timeline на дорожку Video1A. Обратите внимание, что сопутствующие звуковые фрагменты автоматически разместились на дорожке Audio1. Итак, начало будущему шедевру положено. Теперь, выбрав на временной линейке желаемый кадр, мы увидим результат в окне монитора (рис. 4).

Что представляют собой видео- и аудиодорожки? Основной материал фильма располагается на двух дорожках Video1A и Video1B, имитирующих классический линейный монтаж AB-Roll, когда монтаж фильма производился с помощью двух независимых плейеров, коммутлируемых видеомикшером. Здесь в роли этих плейеров выступают дорожки Video1A и Video1B, между которыми располагается дорожка монтажных переходов (Transition), работающая как виртуальный микшер. Располагать клипы на дорожках можно абсолютно произвольно, используя прием «Drag and Drop». Для имитации линейного монтажа служат специальные ножницы (Razor Tool), с помощью которых можно осуществлять монтаж с точностью до кадра.

Полную имитацию традиционного линейного монтажа обеспечивает монитор, который, как мы уже упоминали, может работать в трех режимах, когда на экране видно: одно окно выходного видеопотока, два окна — выходное и окно какого-либо из клипов. Также возможен режим подстройки (Trim); в нем очень удобно точно подстраивать



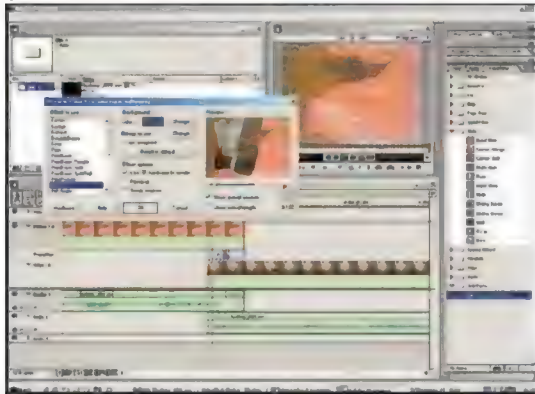


входную и выходную монтажные точки каждого клипа. Здесь же расположены кнопки управления режимами монтажа: выбор видео- и аудиисточников, режимов вставки и монтажных точек, вставки монтажного перехода между дорожками и т.п.

Так как длительность проекта может быть довольно большой (благодаря емкости современных накопителей позволяет), работа с временной дорожкой иногда бывает затруднена. Облегчить ситуацию призвана система специальных маркеров, правильная расстановка которых позволяет существенно упростить навигацию по временной дорожке.

Теперь рассмотрим подробнее дорожку монтажных переходов (Transition). В нашем примере первый видеофрагмент расположен на дорожке Video1A, второй соответственно — на Video1B, между ними располагается один из многочисленных переходов, доступных в Premiere (рис. 5). Настройка параметров перехода производится в специальном окне (рис. 6), вызываемом двойным кликом по «монтажному переходу». В данном случае в окне слева видна начальная (входная) точка эффекта с управляющим слайдером под ним, в правом окне — выходная. Вручную задаем параметры перехода — его направление, тип границ, толщину, цвет окантовок и т.д. Надо заметить, что переходы, встроенные в Premiere (их количество очень велико — многочисленные типы шторок, протаиваний, заворотов/отворотов страниц, геометрические двух- и трехмерные объекты, деформации и т.д.), не всегда способны удовлетворить наиболее требовательных пользователей, поэтому существует громадное количество дополнительных переходов от независимых разработчиков. Один из вариантов показан на рис. 7 — это коллекция видеопереходов от фирмы Pinnacle Systems, отличающаяся весьма высоким качеством и художественным уровнем эффектов. Трехмерные, с фотореалистичным рендерингом,

7



8



бликами, тенями, прозрачностью эффекты, безусловно, придут фильму легкий флер. Главное — не увлекаться, чтобы содержание сцен в итоге не потерялось в «суперпереходах»...

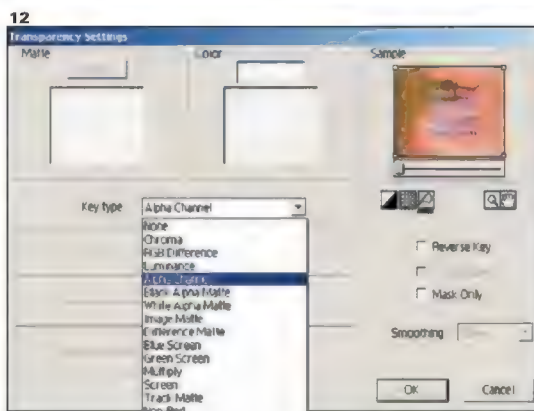
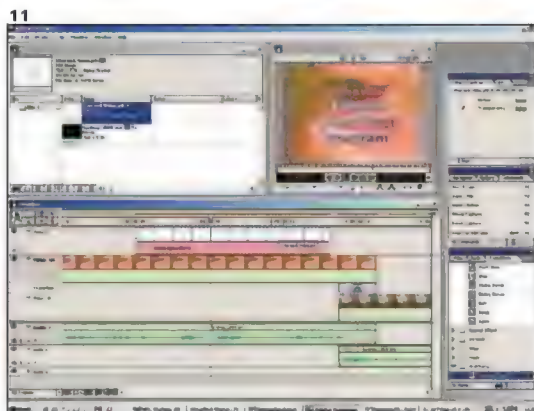
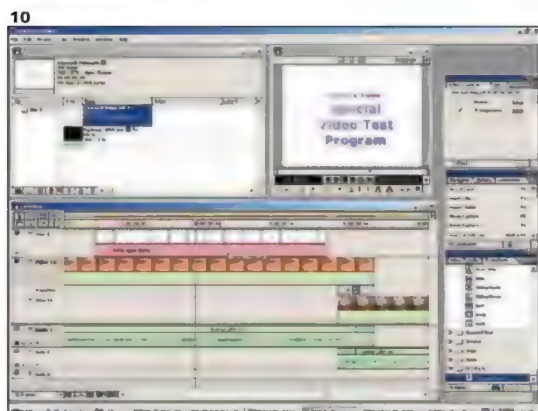
Разобравшись с переходами, скажем несколько слов о звуковом сопровождении. Как видно на рис. 7, два звуковых канала A и B (располагаются на аудиодорожках Audio1 и Audio2 соответственно) микшируются «внахлест». Чтобы этого не происходило, необходимо воспользоваться встроенным в Premiere микшером или ручным фейдером, как показано на рис. 8; после такой обработки монтаж звуковых фрагментов станет плавным, с постепенным уменьшением громкости первого фрагмента и, наоборот, нарастанием второго. Что нам и требовалось. Аналогичный инструмент существует для коррекции стереопанорамы. Реально Premiere — не лучший вариант для монтажа звука, тем не менее в большинстве случаев его возможностей оказывается вполне достаточно. Заметим, что именно шестая версия программы за счет введения специального звукового микшера, работающего в реальном времени, стала поистине универсальной (рис. 9). Теперь появилась возможность непосредственного редактирования аудиодорожек с помощью простого движения фейдеров и регуляторов, что намного проще и привычнее, чем манипуляции на временной линейке Premiere.

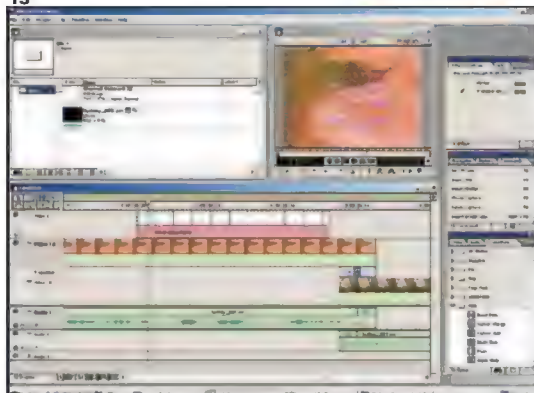
Разобравшись вчерне с аудиодорожками и монтажом, посмотрим, какие расширенные возможности обработки можно еще использовать. В первую очередь это титры. Представить хорошо сделанный фильм без титров невозможно — это как картина без рамы. Возможности генерации титров, предоставляемые Premiere, довольно обширны: качественный рендеринг теней, наложение титров с 256-битным альфа-каналом (управление прозрачностью текущего видеослоя — в данном случае слоя с титрами), смешение цветов и т.д. Особенно подробно останавливаться на этом нет необходимо-

сти — несколько минут экспериментов покажут возможности встроенного редактора шрифтов.

После завершения работы над типами их надо разместить на видеодорожке. Это может быть любая дорожка, но удобнее всего ставить титры на один из слоев, позволяющих работать с прозрачностью. Дело в том, что по умолчанию альфа-канал (канал прозрачности) выключен, следовательно, на экране мы увидим титр таким, каким он был создан.

Для включения канала прозрачности необходимо активировать его из меню свойств текущего видеофрагмента Video Options > Transparency (рис. 10). Включение этой опции позволяет фону стать прозрачным, что нам и требовалось (рис. 11). Рассмотрим внимательнее, как это делается. В управляющем окне, задающем параметры прозрачности клипа, необходимо задать тип канала управления прозрачностью. В данном случае это — тот самый альфа-канал (рис. 12). Его наличие индицируется в свойствах фрагмента (в данном случае — титр) в окне проекта. Таким же образом можно использовать любой графический файл, записанный в формате, поддерживающем альфа-канал (например, TIFF, PSD или TGA). Справа, в окне предварительного просмотра, можно контролировать получающееся изображение. В данном случае параметров, управляющих прозрачностью, нет, так как вся информация о прозрачности берется непосредственно из файла. В подобных случаях (если такой информации нет) можно регулировать параметры маскирования вручную, воспользовавшись одним из доступных способов. Это может быть, например, популярный у профессионалов «Хрома-Кей» (Chroma-Key). Прозрачным становится один из цветов, скажем, синий (съемка методом «синего экрана»). Когда диктора снимают на фоне синего задника и впоследствии запись пропускают через шлем Chroma-Key. Premiere предлагает попробовать что-то по-





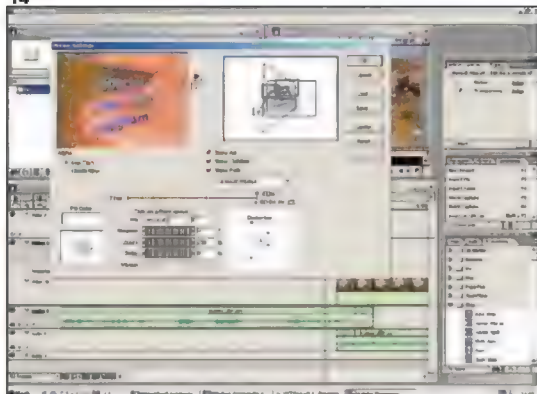
добное. В данном случае видно (в окошке предварительного просмотра), что прозрачность самой надписи меняется — в левой части кадра титр почти прозрачный, тогда как справа буквы абсолютно непрозрачны.

Такой эффект достигается правильным выбором ключевого цвета (собственно, это и есть Chroma-Key), подбором параметров порога срабатывания, подобия (Similarity) и маскирования. Кроме того, существуют возможности выбора параметров маскирования — по яркости объекта, по черному, белому, конкретному цвету и т.д., и т.п. Опробовав эти возможности на практике, мы добьемся впечатляющих результатов. Видеослои можно комбинировать, причем размещать на этих слоях можно как видео, так и статические кадры, графику, титры и т.п. В завершение разговора о работе с прозрачностью видеослоев необходимо заметить, что для обеспечения плавности ввода и вывода каждого из слоев необходимо помнить о фейдерах (рис. 13) (нечто подобное мы обсуждали, говоря о звуке). В результате каждый из клипов будет плавно проявляться на экране и также плавно исчезать: профессиональная работа.

Перейдем к следующему по значимости классу эффектов — движению. Premiere в состоянии обрабатывать движение любого из видеослоев. Для вызова управляющего диалога надо кликнуть правой кнопкой мыши на соответствующем клипе и выбрать Video Options > Motion. В открывшемся окне диалога управления параметрами движения необходимо задать так называемые ключевые кадры, по которым будут автоматически синтезированы все остальные (рис. 14). Для каждого ключевого кадра задают: расположение на виртуальном пространстве, размер, разворот, а также его искривление. Кроме того, задается тип маскирования (можно использовать уже имеющийся, если в клипе есть встроенный альфа-канал или сгенерировать маску заново). Задав несколько ключевых кадров (как минимум два — начальный и конечный), а также траекторию движения между ними, вы в реальном времени можете просмотреть результат и при необходимости оперативно его скорректировать. В комплекте с Premiere поставляется базовый набор движений; предусмотрена возможность сохранения созданных траекторий для их использования в дальнейшем.

Важная тема — фильтры. В отличие от монтажных переходов фильтры накладываются непосредственно на видео- или аудиофрагмент. Таких фильтров создано великое множество как компанией Adobe, так и сторонними разработчиками. Как и в случае с монтажными переходами, объять необъятное невозможно, поэтому ограничимся коротким перечислением; использованию фильтрации при обработке видеосигнала будет посвящена специальная статья. Итак, все многообразие фильтров можно разделить на группы: подстройки изображения (Adjust) — сюда входит коррекция яркости, контрастно-





сти, цветового баланса, уровней и т.д.; коррекции четкости (Blur-Sharpen); искажения видеосигнала (Distort-Pixelate) и еще много чего другого.

Кроме видеофильтров, существуют и звуковые фильтры, работающие по принципам описанным в предшествующих статьях о цифровой реставрации фонограмм. Упомянем только, что версия Premiere 6.0 способна работать со звуковыми фильтрами в формате DirectX-плагинов, что позволяет использовать для обработки звука великое разнообразие профессиональных аудиоинструментов.

После подготовки видео- и аудиоматериала самое время переходить к собственно монтажу. Монтаж как таковой, естественно, выполняется автоматически. Ваша задача обеспечить себе «чашечку кофе»... В зависимости от сложности и продолжительности фильма, а также мощности компьютера ограничиться «чашечкой», может, и не получится, зато можно спокойно наблюдать за процессом пересчета вашего проекта. Что происходит на этом этапе? Здесь есть варианты. Если форматы входного и выходного сигналов совпадают (т.е. преобразования форматов не происходит), то Premiere ограничится просчетом только измененных элементов — видеоэффектов, переходов и т.п., оставив исходный материал без изменений. Естественно, это может существенно сократить время расчета проекта и необходимое пространство на диске, так как записываться на диск будут только результаты просчета измененных элементов. Надо заметить, что наложение любого, даже самого простого видеофильтра, приводит к полному пересчету соответствующего фрагмента со всеми вытекающими отсюда последствиями.

По окончании пересчета (Premiere показывает непросчитанные фрагменты красной полосой в верхней части временной линейки) проекта становится возможным его просмотр и запись через соответствующую плату видеозахвата или интерфейса. Собственно, на этом работу над проектом можно считать законченной. А если есть желание сохранить проект в каком-либо из альтернативных форматов? Это может быть, например, перекодирование его в MPEG2 (для дальнейшей записи на DVD). У этой многообещающей технологии уже сейчас — большое количество приверженцев, несмотря на ее дороговизну (рассказ об этом в ближайших номерах). Многие преобразовывают видеопроекты в потоковые форматы: Quick Time, Real G2 Video, Windows Media Video, MPEG4 или в популярнейший формат DivX, основанный на технологиях MPEG4. В любом случае потребуется время. Экспорт всего проекта даже на самых современных и быстрых машинах может занять несколько часов, а, возможно, и дней. Но если дату «премьеры» вы устанавливаете самостоятельно, то почему бы не потратить на это некоторое количество свободного времени. Premiere поможет. ■



## Panasonic SV-AV10EN,

### Мультимедиа-камера

Датчик изображения — CMOS-сенсор. Тип применяемой флэш-карты — SD и MMC.

Поддерживаемые форматы: видео — MPEG4; графический — JPEG; звук — G.726 и AAC (только воспроизведение). Номинальная освещенность 1400 люкс. ЖК-дисплей — 2 дюйма. Потребляемая мощность 2,8 Вт. Питание осуществляется от Li-ion-аккумулятора. Габариты/масса: 28х50х87 мм/125 г (с батареей и флэш-картой).

**Ориентировочная цена:** \$400

**Достоинства:**

мультимедийная «всеядность» комплекта, простота в освоении и управлении

**Недостатки:**

отсутствие возможности зумирования при съемке

К концепт-карам все привыкли... Сегодня перед нами концепт-кам! Буквально с первого взгляда на аппарат приходит ассоциация с цифровыми фотоаппаратами: появление первых образцов поначалу воспринималось как забавный курьез, не более того. Однако прошло всего несколько лет и... Именно поэтому, глядя на первую ласточку от Panasonic, при всей ее внешней «игрушечности» относиться к ней как родоначальнику нового и, безусловно, очень перспективного направления бытовой электроники. Конечно, сейчас эта технология находится в самом начале становления — объемы флэш-карт еще явно недостаточны, цена на них довольно высока, качество картинки при сильной MPEG4-компрессии тоже оставляет желать лучшего. Но все же при всех очевидных недостатках нельзя не заметить и неоспоримых достоинств — миниатюрность, отсутствие каких-либо движущихся механизмов и как следствие — высокая надежность. Кроме того, технологии MPEG4 совершенствуются буквально с каждым днем. Постоянно растет емкость карт памяти — уже анонсированы SD-флэшки объемом в 1 Гб, а, стало быть, с их появлением должно последовать и массированное снижение цен на карточки меньшей емкости.

Итак, что же умеет концептуальная малышка. Во-первых, записывать видео со звуковым сопровождением, статические кадры (фото) и отдельно звук на карточку в виде файлов соответствующего формата. Во-вторых, воспроизводить любую перечисленную информацию с карточки на своем дисплее и с помощью наушников. Перенести видео- и фотоматериалы в компьютер помогает USB-кардридер, имеющийся в комплекте.

На фотографии автомобиля, сделанной с небольшого расстояния, заметна бочкообразная дисторсия. Иллюстрация справа дает представление об истинных размерах камеры по отношению к мужской руке средних размеров



Но довольно общих рассуждений, перейдем к разговору о качестве получаемого материала. Сразу оговоримся, что относиться к записанным картинкам и видео надо с известной долей снисхождения, учитывая революционный статус аппарата. Фотокадры можно записывать с максимальным разрешением 640x480 пикселей. Для использования в интернете этого вполне достаточно (даже — с некоторым запасом). Поскольку сенсор изображения и объектив имеют крайне малый размер, чувствительность камеры довольно невысокая, и при пониженном искусственном освещении шумы становятся заметными, а четкость ощутимо снижается. Для этого случая предусмотрена встроенная вспышка; при ее использовании проблема недостатка света снимается. Кстати, о четкости: в фоторежиме с максимально возможным качеством (640x480) разрешающая способность составляет около 300 ТВЛ при довольно хорошей цветовой четкости. Теперь о видео. Основным ограничивающим фактором здесь являются, по-видимому, скоростные характеристики записи на флэшку. Именно это ограничение определяет качественные параметры видеосъемки. На сегодняшний день это разрешение 320x240 пикселей и около 6 кадров в секунду в формате MPEG4. Цифровой поток при этом составляет порядка 230 кбит/с, т.е. около 2 Мб, на минуту видео. Звуковое сопровождение записывается в стандарте G.726, что обеспечивает поток 32 кбит/с с частотой дискретизации 8 кГц. Этот кодек не входит в стандартный комплект поставки Windows (98, ME, 2000, XP), поэтому его придется устанавливать дополнительно. Для внутреннего использования никаких проблем это не создаст (необходимый драйвер входит в комплект поставки камеры). Проблемы могут возникнуть при желании разместить записанный фрагмент в интернете — подавляющее большинство посетителей вашего сайта вынуждены будут скачивать драйвер дополнительно (полезно предусмотреть соответствующую ссылку).

Если же вы или ваш адресат — приверженцы традиционной (или, как еще говорят, «утилитной») почты, специально для вас фирма предусмотрела в дополнение к камере очень симпатичный и чрезвычайно компактный фотопринтер. Стало быть, появляется возможность немедленно распечатать выбранные фотки, вложить в конверт и отправить по почте любимой бабушке, так и не освоившей богатство новых информационных технологий.

Карманный принтер — аппарат совершенно автономный, поэтому может как дополнять камеру, так и выступать самостоятельным игроком. В нем имеется собственное гнездо для флэш-карты и



**Термосублимационный принтер Panasonic SV-P10 настолько миниатюрен, что легко уместится в кармане пиджака**

вдобавок — разъем USB-интерфейса для непосредственного подключения к компьютеру. Печать осуществляется по технологии термопереноса на специальной бумаге размером 69x38 мм. Бумага выпускается в двух вариантах: с клеевым слоем (для стикеров) или без него. Картридж — специальный, с термопленкой. Размер получаемого отпечатка по диагонали составляет 2 дюйма. Как раз такой же, как изображение на откидном дисплее видеокмеры, что сильно упрощает компоновку кадра при съемке с оглядкой на будущие фотографии. Изображение хоть и мелко, но, как нам представляется, вполне информативно. Светостойкость термопечати значительно вы-

ше, чем чернил струйных принтеров. Так что ваши фотографии будут долговечны почти как обычные химические. Принтер понимает два графических формата JPEG и TIFF (без компрессии), причем как с карточки, так и через интерфейс. Процессор принтера сам пересчитывает размер любого кадра под свои 40x32 мм с разрешением 203 точки на дюйм. Максимальный кадр, который может «переварить» процессор — 6144x4096 пикселей. При работе с карточки принтер печатает кадры по команде в порядке их записи; при работе через интерфейс есть возможность вмешаться в процесс. ■

Константин НЕХОРОШЕВ, Евгений СОКОЛ

#### Принтер SV-P10EN

Печать с термопереносом.

Слот для флэш-карт

SD и MMC.

Интерфейс USB.

Скорость печати 1 фото

порядка 1 мин.

Размер бумаги 69x38 мм.

Размер отпечатка —

40x32 мм.

Разрешение —

203x203 точки/дюйм.

Габариты/масса:

85x30x68 мм/185 г

(с батареей, флэш-картой

и картриджем).

**Ориентировочная цена:**

\$200

**Такой реальный размер**

**фоток**





# Объединенный «Юпитер»

Вячеслав ШЛЯПНИКОВ

К «Юпитеру» присоединился «Ю»!

Можете себе представить,  
если бы спутник упал на планету?  
Такое явление в Солнечной системе  
наверняка заметили бы не только  
астрономы...

В новой версии CD-проигрывателя  
Rega Jupiter (о предыдущей модели  
за \$1500 мы писали в S&V №8, 1999 г.)

транспорт — Jupiter  
и ЦАП — Ю интегрированы  
в одном корпусе

Любопытно, что стало со звуком, ведь англичане постарались сопроводить апгрейд улучшением механики, ЦАП, источника питания и цифровых цепей. Часть этих улучшений является естественным следствием нового дизайна, но основной выигрыш — отказ от рудиментарного S/PDIF-интерфейса, который принято рассматривать как потенциальный источник джиттера. И верно, зачем создавать себе трудности, передавая синхронизирующие импульсы вместе с полезным сигналом? Не выводя цифровые данные из аппарата, это можно сделать гораздо изящней, можно синхронизировать аудиоданные, «бит-клок» и «ворд-клок», непосредственно на входе ЦАП. Именно так и поступили разработчики, изгнав коварный джиттер за пределы планетарной системы «Юпитера». Сигнал с задающего генератора дополнительно стабилизируется. Питание основных узлов — раздельное, а для критичных к качеству звука — с двойной стабилизацией (для аудиоцепей и механики в сетевом трансформаторе предусмотрены раздельные вторичные обмотки). Свой путь цифровой сигнал заканчивает в двух ЦАП на фирменных чипах IC40 (24-битная сигма/дельта-обработка). Ребристое алюминиевое шасси, являющееся по совместительству теплоотводом, покоится на опорах, которые можно на-

звать «вязкой подвеской». Диск загружается вручную. Прецизионный транспорт Sony CDM «усилен» стальной шайбой в центре прозрачной крышки (вращается вместе с диском). Основная задача такой конструкции — улучшение механической стабильности вращения диска. Впрочем, чисто психологический эффект тоже достигается: все атрибуты эксклюзива — на месте.

У объединенного «Юпитера», как и у предшественника, сохранилось эмоциональное отношение к воспроизводимому материалу: та же выразительность и напористость, но теперь музыка подается еще изысканней. О жанровых предпочтениях проигрывателя говорить не приходится, разве что есть некая тенденция к делению материала на классику и все остальное. Классика воспроизводится как есть, а вот остальное... Субъективно ощущается легкое приукрашивание в области высоких частот. Если в вокале есть серебро, оно становится особенно искристым; если это металлические перкуссионные инструменты, то — непременно с примесью драмметаллов... При прослушивании невольно задаешься вопросом: это честно или красиво? Высокая верность звучания или слуховая иллюзия? Наши измерения убеждают в справедливости первой версии. Именно классический материал можно использовать в каче-



CD-проигрыватель  
Rega Jupiter, \$1690



Проигрыватель воспроизводит CD и CD-R, распознает CD-Text; оснащен оптическим и коаксиальным цифровыми выходами. Потребляемая мощность 13 Вт. Габариты: 435x100x270 мм (при установке на полку по высоте необходимо обеспечить свободное пространство около 200 мм). Особенность конструкции — ручная загрузка и утяжеляющий прижим диска. В комплекте — ПДУ.

**«Не касаться линзы, не трогать механизм, не смотреть на лазер!»  
Зато можно слушать музыку**



STEREOVIDEO

стве доказательства тезиса о принадлежности проигрывателя к изделиям Тор-Hi-Fi. Его действительно следует признать беспристрастным посредником между исполнителем и слушателем. Беспристрастность в данном случае следует понимать как сугубо технический термин, поскольку слушатель получает максимум эмоций и вовлеченности. Rega завораживает, заставляет сопереживать, замирать в предвкушении следующего аккорда. Кажется, что даже паузы наполнены космической энергией...

Уменьшить количество отвлекающих от восприятия музыки факторов помогает кнопка гашения дисплея, который в отключенном состоянии будет вспыхивать примерно на три секунды — лишь для подтверждения отправленных с пульта команд. Заметим, что флюоресцентный дисплей с довольно мелкими символами не отличается наглядностью. Похоже, разработчиков этот вопрос не беспокоил так, как желание сделать звук прозрачным, «видимым»...

## Утонченная акустика

Максимальная глубина звука

при минимальной толщине

акустической системы

Стереосистема

мобильная

диск

к-т

интерактивный

На одна из акустических систем

традиционный дизайн

конструкция не может

повторять звучание

классической

плановой акустики

MAGNEPAN

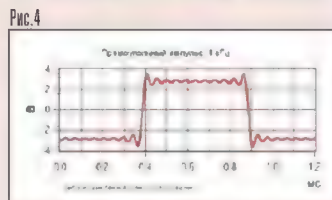
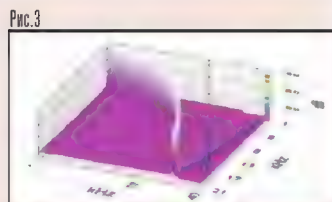
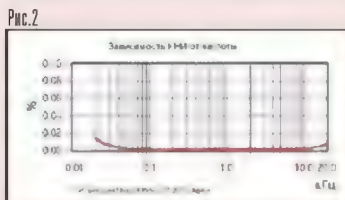
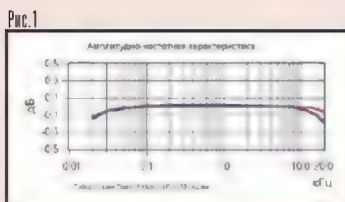
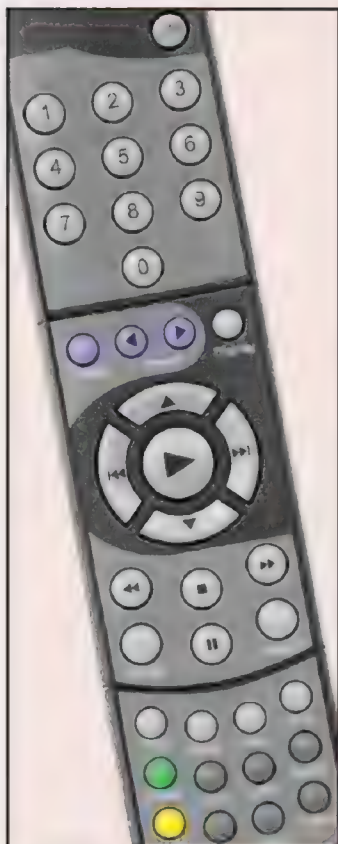


Акустика Magnepan в серии «видимая прозрачная»

Информация о продукции: [www.magnepan.ru](http://www.magnepan.ru)

Тел.: (095) 953 4652, 953 4689, [info@magnepan.ru](mailto:info@magnepan.ru)

Электронные каталоги на сайте [www.PortalMag.ru](http://www.PortalMag.ru)



Практически все аудиопараметры проигрывателя заслуживают лестной оценки. Нелинейность АЧХ в диапазоне 20 Гц — 20 кГц не превышает 0,2 дБ (рис. 1). Нелинейные искажения для частоты 1 кГц составили 0,0016% (в диапазоне 50 Гц — 10 кГц КНИ ограничен планкой 0,0025%; рис. 2). Относительная заметность третьей гармоники (рис. 3) на некоторых записях может являться причиной повышенной выразительности звучания. Форма импульсных сигналов не вызывает нареканий; к тому же выбросы на фронтах меандра (уровень 0 дБ; рис. 4) не ограничены усилителем, что говорит о высокой

точности расчета перегрузочной способности аналоговой части. Это особенно полезно при воспроизведении современной музыки, записанной обычно с максимальным уровнем сигнала, а иной раз и с ограничением. Линейность сохраняется до -80 дБ (КНИ при этом составляет всего лишь 0,45%). Измеренное отношение сигнал/шум — 106,4 дБ. Способность выходных каскадов работать на низкоомную нагрузку (75 Ом) смягчает требования к межкомпонентным кабелям и не сковывает в выборе предварительного усилителя.

**Пульт ДУ системный, поэтому работает с компонентами Rega**

Большая часть руководства по эксплуатации посвящена управлению и программированию. Это еще раз подчеркивает, что перед нами — инструмент меломана. Аппарат читает записи на CD-R, но не воспроизводит CD-RW. Вернее, пытается, но 100-процентного успеха не гарантирует. Из новомодных функций — только способность распознавать CD-Text. Столь узкая по нынешним временам специализация напоминает об английском консерватизме или об аудиофильской

традиции. Однако, как нам представляется, в данном случае лучше делать одно дело, но — как следует.

Обладатели больших CD-коллекций, озабоченные приобретением высококачественного воспроизводящего устройства, сегодня находятся на распутье: купить DVD? А может — SACD? Не ждите однозначного ответа, потому что, во-первых, эти форматы все еще продолжают оставаться новыми и малодоступными, а, во-вторых, есть основания полагать, что далеко не каждый

«универсал» (DVD-Video/DVD-Audio/SACD-плеер) сможет гарантировать воспроизведение ваших любимых компакт-дисков так, как это делает Rega Jupiter. Впрочем, столь же малодоступная, как далекая и загадочная планета...

**Линейный стереовыход (RCA), цифровые (оптический Toslink и коаксиальный) выходы. Особенность компоновки — центральное расположение розетки сетевого питания**





# Звук в палисаднике

Настало лето — пора цветения, и наш «бред» откликается тематическим материалом. Садоводы и огородники не раз замечали, как легко и весело работает под музыку. Хорошо, когда знакомая мелодия льется из магнитолы, стоящей рядышком на травке.

Можно рассуждать о настроении садовода во время работы, а можно — об антрирезонансных свойствах молодой поросли и почвы, об особом действии на звук насыщенного ароматами воздуха...

Не только сама природа и ее «продукты» влияют на формирование музыки, но и музыка влияет на окружающую природу. Природа получает эти начальные импульсы и возвращает их обратно, преломив через себя. Читатель может проверить и применить наши изыскания в ближайшие выходные. Цветок — это живой организм (подмывает продолжить: и ничто человеческое ему не чуждо)... Задумывались ли вы, что он тоже может слышать, что ему не безразлично, какого качества звук и какой репертуар подается. Подобно тому, как некоторые недуги лечатся с помощью музыки (это доказано учеными), так и рост, цветение и благоухание цветов зависит не только от полива, удобрения, солнца, но и окружающей аудиообстановки. Здесь, как ни парадоксально, немалую роль играют параметры аппаратуры, на которую возложена данная миссия.

Чтобы не быть голословными, проведем небольшой эксперимент с цветами, которые до поры выполняли сугубо декоративную функцию. Цветок, называемый в народе «денежное дерево», не выдержал и пяти дней при размещении на поверхности активного сабвуфера в нашем домашнем кинотеатре. У цветка стали засыхать и отваливаться листья, ему явно не понравился мощный бас в отрыве от остального спектра. Не помогало ни солнце, ни удобрения. Переставив цветок на фронтальную колонку, мы увидели изменения в его поведении: через неделю он оправился, посвежел и подрос. Причем наблюдались нюансы: если цветок придвигался к ВЧ-излучателю, его самочувствие становилось неустойчивым; если — к СЧ-динамику, то, упиваясь музыкой, он буквально забывал о необходимости полива и микроэлементной подкормки. Не думаем, что эти явления связаны с дрожанием цветочного горшка. Похоже, цветок реа-

гирует на сбалансированность и информативность звукового поля. Иными словами, у нас нет сомнений, что цветы являются и меломанами, и аудиофилами одновременно. Они ценят уравновешенный звук и предпочитают придерживаться середины частотного диапазона.

Такой цветок, как «декабрист», пытается вмешиваться в транслируемый материал, показывает характер. Типичное окружение в виде домашней электроники (телевизор, видеомагнитофон, блоки Hi-Fi-системы) ему — не по вкусу. Цветок взбунтовался, перестал расти, его листья сморщились. Но самое важное, в непосредственном соседстве с ним и музыка, и фильмы совсем перестали радовать хозяев, теряли убедительность. Надо было что-то предпринимать — «не дай себе засохнуть»? Мы установили цветок рядом с центральным спикером театра — как известно, самым информативным, самым «разговорчивым» элементом AV-системы. Звук был направлен прямо на «декабриста». Результат не заставил себя долго ждать. Цветок преобразился: морщины на листьях разгладились, появились свежие листочки, а вот что касается цветения... Для завершения эксперимента придется, понятное дело, ждать декабря. Толстокожий алоэ с напояз колкими листьями-«динозавриками» проявил полное безразличие к бытовой электронике (кроме сабвуфера, разумеется). Причина столь пренебрежительного отношения выяснилась в ходе опытов: у этого сытого обывателя, населяющего квартирные подоконники, совершенно отсутствует музыкальный слух.

Затем в качестве испытуемого мы взяли довольно нежное создание, модный цветок фуксия. Он продемонстрировал свои вкусы: соседство с телевизором и видеомагнитофоном пошло ему на пользу: розовые цветочки продолжают радо-



Иллюстрации Беллы Прибыловой

вать уже не один месяц. Интересно, что хозяева дома каждый раз тоже откликаются на перемены в поведении растений. Они ругают систему, когда ее «ругают» растения — и наоборот. Место на сабвуфере до сих пор вакантно, а эксперименты продолжаются. Пока не выработана стройная теория взаимовлияний и предпочтений между растениями и компонентами AV-системы. Придется действовать по наитию: попробуем кактусы или что-то совсем экзотическое. Конечно, важен и подбор материала, ведь теперь вы слушаете и смотрите в приятной компании цветов и растений. Если в природе цветы слушают голоса леса, поля, луга, сада, то в доме цветы привыкают и со временем приспосабливаются к вашему вкусу. Можно сказать, что разным направлениям в музыке соответствуют цветы определенного внешнего вида, строения и выносливости. Если взять те, что участвовали в нашем эксперименте, то «денежное дерево» с довольно прочным стеблем и толстыми листочками влюблено в классический рок: Deep Purple, Rolling Stones, Pink Floyd. «Декабрист» — хрупкое растение, листья у него тоньше и мельче, ему подойдет более легкая музыка, например, в стиле «диско». Это может быть ABBA, Modern Talking, Boney-M. А вот фуксии с ее нежными цветочками и хрупкими листочками подавай спокойную классическую музыку, рекомендуем фортепьянные пьесы Шопена. Недаром у гениального Чайковского в балете «Щелкунчик» цветы оживают и исполняют свой божественный «Вальс цветов»...

Откроем секрет: кроме испытания сугубо домашних растений, нами был задуман весьма рискованный опыт с садово-огородными культурами в открытом грунте. Дело в том, что нынешние производители аудиоаппаратуры уже приступили к освоению земельных участков, предлагая всем желающим приобрести излучатели в виде декоративных камней, всепогодных встраиваемых и подвесных громкоговорителей. Такие изделия становятся все популярней. Они в состоянии полноценно озвучить любые уголки, пропитать музыкой всю площадь вашей фазенды, включая грядки, теплицы, не тронутые культиватором лужайки, укромные уголки сада... При создании громкоговорителей, замаскированных под валуны и скалы, разработчики решали свои задачи («в городском саду играет духовой оркестр»). Разумеется, разбросанные по участку Stereo-Stone, в первую очередь, должны ублажать слух привередливого покупателя. И к этому имеются все основания. Представьте: традиционный «сад камней» (ну почему русского человека так и тянет на все

японское?) исполняет «Танец с саблями». Засеять любую лужайку говорящими бульжниками — не проблема. Но как на эту полифонию отреагируют флоксы и тюльпаны, петрушка и редис? Вы думаете, о растениях кто-нибудь из разработчиков побеспокоился? Чтобы оценить влияние музыки на урожайность корнеплодов, мы решили озвучить с помощью предлагаемой садово-огородной аудиотехники не только территорию рекреации — беседку, летнюю веранду, прогулочные дорожки в саду. Под музыкальное воздействие должны были подпасть и собственно грядки картофеля, теплица с рассадой помидоров, палисадник... Представляете, какая перспектива открывается! Например, с утра заряжаем «Гимн восходящему солнцу», в жаркий полдень — что-нибудь влажно-слезливое (скажем, Селин Дион), чтобы сэкономить на поливе, к вечеру даем музыкальную подкормку типа «Рэгги в ночи»... Конечно, нельзя забывать и о потенциальных вредителях. Соседских мальчишек как ветром сдует с ваших яблонь, если из динамиков время от времени будет раздаваться «Эй, вы там, наверху!» У наглых воробьев, лакомящихся спелой вишней, можно отбить аппетит с помощью трансляции «Жил да был черный кот за углом». Наконец, чтобы утихомирить ворчливых соседей, следует периодически давать на полную громкость саундтрек кинофильма «Спаси рядового Райана» (сцена высадки десанта). Шквальный огонь артиллерии и стрельба из всех видов автоматического оружия кого угодно уложит на землю и заставит окапываться... Таким образом, все идет к тому, что садово-огородный звук может и должен занять должное место не только в исследовательских программах научных центров и аудиолaborаторий (наподобие нашей, «бредовой»), но и на шести законных сотках! К сожалению, в последний момент хозяева дачного участка, на котором мы собирались осуществить эксперимент века, почему-то строго-настрого запретили нам потчевать молодую рассадку музыкой. Они согласились озвучить «тяжелым металлом» периметр участка лишь по завершении сезона исключительно в охранных целях. Жаль, конечно, но на сегодня вопрос об испытаниях на открытом грунте «в натуре» остался открытым...

Из вышесказанного можно сделать вывод, что цветы и растения имеют свой характер, свои манеры, свои вкусы, свои пристрастия. Они кое-что чувствуют и понимают в звуке и аппаратуре. И если вы хотите, чтобы в вашем доме или в саду благоухали цветы и произрастали фрукты, подумайте об окружающем звуке.







# Неоднозначный «Ленинград»

## Интервью с Сергеем Шнуровым

Сергей Шнуров, фронтмен группы «Ленинград», неоднозначен. Как неоднозначно и творчество самой группы. Ее стиль — смешение шансона, городской песни, ска и бот знает чего еще, бьет слушателя по лбу каскадом ненормативной лексики. Редко кто отваживается назвать это искусством, но «Ленинград» нравится! Причем не одним обкуренным юнцам, желающим дать выход своей энергии, но и людям, вышедшим из возраста обычных фэнов. Оценивать творчество коллектива как явление только социальное — дескать, поймал Шнуров время за хвост, или, если быть ближе к тексту — за яйца — тоже вроде не совсем верно. Есть за всем этим что-то. Вот только что? Сам Шнур с упоением рассказывает о питерских клубах, например о «Цинике», где продают настоящий абсент и где зашедшая девчонка может влегкую станцевать стриптиз — просто чтобы «зажечь»; о своей улице, где от дома до метро — семь «разливу»; о любви к виски. И после этого заявляет, что не любит столичную столовку «ПирОГ». Потому что в ней к рыбе подадут не рыбный нож. А у Шнура, между прочим в семье младших научных сотрудников, сохранилось фамильное серебро



*Сергей, ты сам и твой герой — это один и тот же человек?*

В каком-то смысле, наверное, да. Я просто разный. Сейчас я разговариваю, а могу и пить, могу и драться. То состояние — того героя, который живет в альбомах группы «Ленинград», — передано очень адекватно. Ну правда же? Придумал этого героя я. Не знаю, можно ли его назвать alter ego. Если бы я жил так, как пою в песнях, то вряд ли бы сейчас с тобой сидел. Хотя у меня легкое отношение к жизни.

*А к творчеству ты относишься серьезно?*

Нет, несерьезно вообще. Я сейчас творчеством не занимаюсь — не мыслю себя музыкантом, не рефлексировать на тему музыки... Я от этого немного устал и теперь разгружаюсь. Даже на гитаре не играю. Мне так хочется. Самое главное — это же личность сохранить, а не выпускать альбомы. Вся эта истерия, вопросы по поводу мат — не мат, моя постоянная оборона и придумывание оправданий — я просто устал. На фига? У меня есть деньги, я могу сидеть дома и ничего не делать. Настроение такое, как будто с уроков сбегал. Это круто.

*По поводу ненормативной лексики. В одном из своих старых интервью ты сказал, что «Ленинград» уже добился того, что мат не воспринимается таким жестом протеста...*

Мат, бесспорно, уже не воспринимается вызовом обществу, а является частью речи, глаголом. Для меня, по крайней мере, да и для большинства людей, которые занимаются искусством. Это такой же инструмент, как и любые другие слова. Понимаешь, люди для меня с недавних пор делятся на две категории. Те, которым нравится «Черный квадрат» Малевича, и те, которым не нравится. Я сам долго к этому подходил. Кто-то может воспринимать мат в контексте песни, а кого-то он шокирует. Человек услышит одну песню и больше никогда «Ленинград» не поставит. И ничего ему больше не интересно — ни музыка, ни новые песни. С «Черным квадратом» — то же самое. Увидел, не принял — все. Либо интересуешься, чем художник жил, что еще, кроме «Квадрата», создал, либо читаешь Цвейга и ходишь на выставку Брюллова. В какие-то моменты я могу поддаться настроению и сказать, что все это — пошлость. Дурацкий термин. Энди Уорхолл тоже пошел, но это же не значит, что его творчество — не произведение искусства.

*У тебя есть настольная книга?*

Честно признаюсь, ни одной книжки два раза в жизни не читал. Вот фильм «Терминатор» смотрел раз два-



дцать. Первый, конечно. Второй — это уже не то, первый — the best. Самое яркое впечатление произвела «Макулатура» Чарльза Буковски, которую напечатали в журнале «Иностранная литература». Наверное, тогда я и сломался (смеется).

*Сергей Шнур — личность суперпопулярная. К какому типу героев ты бы себя отнес: герой-воин или герой-мессия?*

Я — герой-воин, конечно. Одно то, что хожу на тренировки по боксу, уже о чем-то говорит. С Нового года как перестал музицировать, так и хожу. У меня приятель детства — боксер, он взялся меня тренировать. Позавчера я был на его боях. Объявляют: Коля Талалакин, чемпион России. А я и не знал!

*Ты сейчас пишешь картины, увлекаешься боксом, собирался ехать в экспедицию. А как же ответственность перед теми тысячами фанатов, которых ты, что называется, приручил?*

Я с этим не согласен. Я не подписываюсь под тем, что поэт в России больше чем поэт. Я просто поэт. Чувствовал ли ответственность тот же Малевич? Думаю, нет. Он решал свои локальные культурные задачи — всего лишь.

*А каковы локальные задачи группы «Ленинград»?*

В каждой отдельно взятой песне свои. Вот, например, «День рождения». Я захотел написать строчку, чтобы в ней был один мат. И я это сделал. Все, задача выполнена. А если глобальнее, то со мной стало повеселее. Мэйнст-



рим уж совсем был скучный, а так хоть какое-то шевеление.

*Считаешь, у «Ленинграда» будут последователи?*

Я думаю, их не будет. Предшественники есть, я ничего нового не изобретал. У нас же полистиликтика. Если послушать последний альбом «Пираты XXI века», то там можно в клавишных чуть ли не Раймонда Паулса услышать, не говоря уж об AC/DC, Кустурице. Хотя, когда мы записывали альбом, слушал я Боба Марли.

*Как ты сам оцениваешь свое последнее творение?*

Мне нравится. По сравнению с предыдущими по музыке — это апогей группы «Ленинград», лучшее, что мы записали. По материалу он, конечно, слабее, чем «Дачники», но тем не менее я сам себя удивил.

*В альбоме, на мой взгляд, очень продумана архитектоника. Например, после брутального «Резинового мужика» «Мне бы в небо», благодаря которой тебя часто сравнивают с Высоцким, звучит очень выигрышно...*

А после нее идет «Люди не летают», к слову сказать. Я к порядку песен всегда отношусь очень трепетно. Многие думают, что это неважно — набрасывают в кучу песни, получается пластинка. Для меня альбом должен состояться как альбом, а не как набор песен. А насчет Высоцкого, я думаю, тут нельзя сравнивать. Он много выше и сильнее.

*В буклете диска заявлено 20 музыкантов. Это все — «Ленинград»?*

Одного музыканта я вообще забыл упомянуть. Дядя Петя из ленинградского дисксилленда, ему лет 60, записал песню «Мотоцикл». Я ее вставил в альбом бонус-треком, а потом забыл. Постоянного состава у группы вообще нет. Есть какой-то костяк. Все остальные берутся по мере необходимости. Если обратить внимание на альбомы, все они записаны разными людьми. Некоторые пересекаются, но целого состава нет.

*Судя по названию альбома, тебе не чужда ностальгия по старым временам...*

Самую глубокую ностальгию я сложил, когда мы с приятелем полетели в Новгород. Он купил самолет ЯК-18Т выпуска 1972 года. И вот в Новгороде весь обслуживающий персонал старого обшарпанного аэропорта чуть ли не бежал за нами. Тогда почему-то я вспомнил про Советский Союз. И название «Пираты XXI века» — прямая отсылка к фильму. Хотелось сделать боевик на компакт-диске. Такую «Любовь и ненависть».

*Какую из своих песен ты считаешь лучшей?*

Мне очень нравится «Без тебя п..ц». Ну вот почему-то. «Мне бы в небо» нравилась год назад, когда была написана. Сейчас я ею уже просто переболел.

*Не жалко, что любимая песня не прозвучит ни по радио, ни в телеэфире?*

Нисколько не жалко. Я ж друзьям могу ее поставить, сказать: «Чуваки, это — круто». Чуваки послушают и скажут: «Круто!» Вот это кайф. ■

Елена ЧИШКОВСКАЯ





## DAVID GRUBBS «Rickets & Scurvy»

(Fat Cat, 2002, 34:56)

Если кому-то имя Дэвида Граббса вдруг покажется малознакомым, причиной тому будет, скорее всего, простое недоразумение. Поскольку большинство интересующихся событиями аван-роковой/экспериментальной сцены могли судить о его искусной, не лишенной своеобразия игре на гитаре и широте музыкального диапазона преимущественно по альбомам таких коллективов, как Slint, Basti и Gastr Del Sol. Добрую половину 90-х он как участник последней группы занимался исследованием границ допустимого в узких рамках рок-жанра бок о бок с мультиинструменталистом Джимом О'Рурком, басистом Банди К. Брауном и барабанщиком Джоном МакЭнтайром (позже Браун и МакЭнтайр сформировали чрезвычайно влиятельную команду Tortoise). Эклектичность и импровизационное начало — элементы, которые музыканты настойчиво внедряли в костную структуру рок-н-ролла и в этом деле немало преуспели. Неизменно широкий резонанс вызывало также сотрудничество Граббса с «долгожителями» андеграундного цеха The Red Krayola, минималистом Тони Конрадом, звездой «альтернативного кантри» Уиллом Олдэмом и авангардным композитором Полин Оливейрос. Причем далеко не всегда это был рок. На «Rickets & Scurvy» нам предоставляется возможность проникнуться ходом мыслей Граббса еще раз. Граббс пустился в солное плавание после ухода из Gastr Del Sol О'Рурка, фактически означавшего конец

группы. Нынешний альбом — его очередная попытка писать простые песни с вокалом. Это особенно любопытно, если принять во внимание заслуги Граббса на поприще разрушения песенной формы как таковой. Для записи Граббс по привычке пригласил соратников, которые регулярно появляются на его пластинках — того же МакЭнтайра, Дэна Брауна и французского фри-джазового гитариста Ноэля Акшоте. Суперзвезды электроники Matmos, чей последний альбом «A Chance To Cut Is A Chance To Cure» стал настоящей сенсацией в этом жанре, оказали поддержку разными экспериментальными звучаниями, которые наиболее массово группируются ближе к концу диска — в двух чисто инструментальных коротких пьесах. В остальном мы имеем дело со спокойными песнями с запоминающимися, хотя и не всегда простыми мелодиями, построенными вокруг гитары или фортепиано, изящество которых подчеркивается очень зрелой, нарочито сдержанной исполнительской манерой. ★★☆☆



## BRYAN FERRY «Frantic»

(Virgin, 2002, 47:18)

Во многих отношениях показательная программа Ферри. Доказательством чему — проявившаяся здесь попытка объявить все пласты музыкальной культуры, на которые когда-либо распространялся его творческий интерес. Нет ничего странного, что авторский материал соседствует со столь любимыми им кавер-версиями, находится место корневому блюзу, фолку и идиосинкратическому поп-видению, на которое, в свою очередь, огромное влияние

оказало увлечение американским соулом. Создается ощущение, будто задача стояла собрать вместе все непохожее — от ударного глэма «Nobody Loves Me» и «Goddess Of Love» со стильным, до неприличия сексуальным вокалом, заставляющим сердце колотиться в бешеном ритме, до дилановской баллады «Don't Think Twice, It's All Right». Американский бард — один из близких его сердцу авторов. В пантеоне Ферри он занимает особое место. Достаточно вспомнить, что собственной радикальной версией классической «A Hard Rain's A-Gonna Fall» Ферри отметил еще на своем сольном дебюте «These Foolish Things» почти тридцать лет тому назад. Что и говорит, старая любовь не ржавеет! Одним Диланом дело, впрочем, не исчерпывается. Так, четыре композиции написаны в соавторстве с Дэйвом Стьюартом из Eurythmics. Несмотря на кажущуюся разношерстность, есть некое качество, приводящее все и вся к общему знаменателю: неустанное желание экспериментировать с новыми и старыми формами. При этом мелодии преподнесены с неизменным шиком, который присущ только особым королевской крови, и, конечно, его знаменитым «усталым» голосом. Совсем неожиданным оказалось обращение к средневековой стилистике («Ja Nun Hons Pris»). Неоклассическая «San Simeon» с гобоем, струнной секцией и Элисон Голдфрэн (!) на бэк-вокале вносит такой сладостный напор в душу, что ее окончание ждешь с невероятным напряжением, почти со страхом. На «I Thought» слушатель становится свидетелем великого по своей интимности момента, когда в едином порыве сливаются две бывшие некогда родственными души — роль соавтора, клавишника и даже гитариста исполняет Брайан Ино! Ферри доказывает, что находится в блестящей форме, а «Frantic» может быть поставлен на одну доску с такой знаковой работой, как «Voys

and Girls». Несмотря на то, что Брайана неизменно вспоминают в качестве участника легендарных Roxbury Music, чьим бессменным фронтменом он оставался вплоть до середины 80-х, его сольная деятельность явилась отрядным исключением из правила, в соответствии с которым вокалистов великих групп перестают воспринимать сколь-либо всерьез, как только они отпочковываются от вскормившего их коллектива. И вправду, будучи в свободном плавании, зачастую они никак не могут дотянуться до планки, которую в свое время с легкостью помогли устанавливать Рад за свидетелем, что эта история — не про нашего героя. ★★★★★

Николай КИРЮХИН



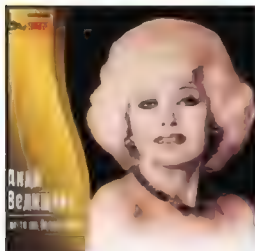
## ТАРАКАНЫ «Страх и ненависть»

(Фили, 2002, 38:38)

Русский Offspring. Абсолютно форматные, размеренные, трезвые и разумные люди. Сразу смущает количество упоминаний MTV, Голливуда, радио и прочих тем из теленовостей и опорных сигналов, намертво привязанных к цивилизации и официозу. Люди явно сидят на «актуальной» ветке, но ее не рубят, а слегка поругивают. Панком не пахнет, хотя все внешние приличия соблюдены. Например, поется: «Я уволил бы всех программных директоров... выдернул бы все шнуры...» — т.е. очень активный протест, очень страшный наезд. Но приходится учитывать, что в глубинах буклета таится аккуртное «спасибо» Михаилу Козыреву. Альбом — идеальная иллюстрация того, почему



отечественный панк — все время немного недопанк, а чуть ли не единственным персонажем, появившимся в яблочко, был незабываемый Андрей «Свины» Панов, формально панк никогда не игравший. Панк — как ни пошло это звучит — психология и способ воспринимать мир. При этом воспринимающему иногда больно, чаще гадко и все вокруг не нравится. Даже он сам себе. «Тараканы» же, как кажется, вполне собой довольны. Панк у Сида со товарищи — скорее актуальный способ аранжировки и возможность мило и необходимо покусывать Шевчука и Галанина за одно и то же с Бритни Спирс место. Поэтому радиопанк по сути ничем не отличается от радиопопы. Ну, а точку можно поставить под песенку с текстом «Кайфно легом — новыс кроссовки!» Она сразу же отсылает нас к Найку Борзову и его трем словам. С одной небольшой разницей. Найк весьма ироничен... ★★



### АИДА ВЕДИЩЕВА «Где-то на белом свете»

(Рофф Текноладжис, 2002, 54:09)  
Сборник суперхитов из нашего общего детства. Из всего великолепного поколения эстрадных певиц, блиставших в 60-х — начале 70-х (Кристаллинская, Великанова, Миансарова, etc), Ведищева оказалась достойна большего количества песен, переживших эпоху. Без перечисления ее удач никак не обойтись. «Где-то на белом свете» (из «Кавказской пленницы»), «Помоги мне» (из «Бриллиантовой руки»), «Лесной олень» (из «Ох уж эта Настя»), «Дорожная» (из «Белого рояля»), конечно, «Катерок» из «Чунги-чанги»

и еще «Товарищ» («Я песней, как ветром, наполню страну»). Можно вспомнить еще «Гололед» и «Смешного паренька» Зацепина, которые, как и все, что делал этот композитор, отличает профессионализм, и которые довольно близки к рок-культуре. В свое время звучали сравнения Ведищевой с Эдит Пиаф. С этим позволю себе не согласиться, а предложить другой ряд образов — Далида, Матье. То есть скорее техничные певицы, чем самозабвенные актрисы. Ну и, говоря о Ведищевой, нельзя не упомянуть, что она до сих пор поет, только происходит это чаще на другой стороне земного шара — в Америке, куда певица уже двадцать лет как эмигрировала. Но ни теплые слова Нэнси Рейган, ни рукоплещущий «Карнеги-холл» не заменят ни нам, ни ей тех великих танцев замечательных актрис на пеньке и в гостинице: «Помоги мне — там, где всегда мороз... не виноватая я, он сам пришел!» ★★★★★



### VARIOUS «Labour Of Love. The Music Of Nick Lowe»

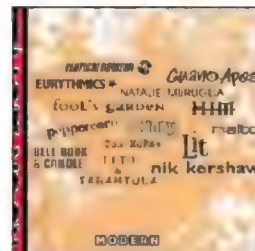
(Telarc/Группный легион, 2001, 50:33)  
Заканчивались 70-е. Рок безнадежно умирал. Разорванный изнутри панком, он догорал в шипении искр диско. Ник Лоу сидел в своей студии — лаборатории любви и создавал там эликсиры и снадобы. Это были баллады новой гитарной волны, приворотные зелья паб-рока и постпанка. С их помощью миллионы слушателей были покорены такими артистами, как The Damned, Elvis Costello, Graham Parker, The Pre-

tenders. Лоу остался одним из тех великих, которых не знает почти никто. Он никогда не был серым кардиналом рок-сцены. Далеко не все его записи и проекты процировали доллары топы. Он — певец, композитор, отменный басист, участник совместной с Рэем Кудером супергруппы Little Village и, главное, продюсер, лоцман, выводивший больших артистов на большую чистую воду, под яркий свет искусственных солнц всемирной сцены.

Трибьют Лоу собрал многих из тех, с кем он работал. Отметились и Elvis Costello, и Graham Parker, и Tom Petty And The Heartbreakers. Для каждого нашлась песня, написанная Ником. Но и это оказалось не самым интересным. Композиции Лоу очень хороши в интерпретации родственными жанрами. Когда их интерпретируют фолксингеры Dar Williams и Greg Brown или исполнители соула Joe Louis Walker, Charlie Musselwhite или Andre Re, можно смело сказать: «Рок-н-ролл мертв, но мы еще нет!» ★★★★★

### VARIOUS «Rock Zone: Modern»

(BMG, 2002, 55:49)  
Серия сборников исполнителей из конюшни всемирного монстра музыкальной индустрии Bertelsmann Music Group. Как же представляется современность рока, его «модерн» из этих треугольных окошек? Выглядит эта картинка примерно как суп



из телерекламы, в который нерадивая хозяйка забыла добавить бульонный кубик. Невкусно то есть. Необходимость выглядеть современно выступает в неразрешимом противоречии с желанием выглядеть умно. Получается виртуозная попытка одновременно сидения на десяти стульях. В одном флаконе оказываются продукты более натуральные, но из другой поп-оперы — Natalie Imbruglia и Eurythmics, и менее натуральные — стадионные рокеры Guano Apes и HIM, и совсем уже радиорокеры Rialto и Fool's Garden. Казалось бы, и поколения и направления очень разные. Но все звучит настолько интонационно и тембрально идентично, что напоминает того самого червяка, который по очереди высосывал из кучи разные части своего тела, успешно вводя в заблуждение окружающих. Хороший сюжет, кстати, для заставки MTV. Выбывающиеся голоса Tito & Tarantula, Skinny и Nik Kershaw погоды, увы, не делают. В этом общем колыпании хорошо видны переработанные доллары массы, но почти нет ни рока, ни модерна. ★★





## РАЗНЫЕ АРТИСТЫ

### «Нашествие. Шаг десятый»

(Real Records, 2002, 68:45)

Пошагаем немного рядом. Шаг десятый, юбилейный. Хотя, наверное, все уже забыли, откуда вышли и куда изначально направлялись. Лозунги заброшены, давайте кайфовать, друг другом любоваться. Но в чем ни в коем случае нельзя обвинить отечественных деятелей радио/шоу-бизнеса — это в неспособности учиться. Изменения есть, в том числе и концептуальные. Данный сборник чуть ли не впервые в истории серии выдержан стилистически. На нем собраны преимущественно гитарные составы довольно разного уровня, которые тем не менее звучат очень ровно. Есть люди, чье появление следует встретить вздохом облегчения: «Наконец-то!» Это, в первую очередь, великолепные «Дети Пикассо», вокально стоящие нескольких таких сборников; далее — «Пилот», давно заметные и замеченные; мягкие украинцы «Скрябін» и мощные питерцы «Кукрыники», тоже уже не новички. Интересно противостояние «Джефф без КС» против «КС без Джеффа». На наш взгляд, пока ничья. Кажется, повзрослела Юта. Ее песенка «Падать» хороша и не несет той зажатости, которая была свойственна дебютному альбому. Из совсем новичков отметим очень мелодичных «Dzen» и, напротив, резкие «Факты». Ну, а для того, чтобы пластинку покупали, в нее добавлены вишенки и розочки: Земфира, «Ленинград», «Высокоосный год». Купят. ★★

Александр В. ВОЛКОВ



## JOHN PAUL JONES

### «The Thunderchief»

(Discipline Global Mobile/Пурпурный легион, 2001, 46:35)

Появление второго диска Джона Пола Джонса дает основания полагать, что решение музыканта заняться сольной карьерой — это все-таки и надолго. С тех пор, как Led Zeppelin прекратил свое существование, активность Джонса то приобретала широкий размах (интенсивная продюсерская деятельность, а также участие в альбомах Брайана Ино, Питера Дэвиса, R.E.M., Даманды Галас и т.д. в конце 80-х — первой половине 90-х), то становилась практически не заметной для публики (периоды 1983–1987, когда он занимался преподавательской деятельностью и появился на паре фестивалей, и 1995–1998, посвященные строительству новой студии, подготовке и записи собственного диска). С осени 1999, когда последний увидел свет, вновь настала пора напряженной трудовой деятельности.

Рецензируемое произведение получилось более чем удачным. Это ни в коей мере не ностальгия по временам, когда имя музыканта было на слуху (впрочем, вряд ли это логично ожидать от человека, достигшего в шоу-бизнесе всего не только как музыкант, но и как композитор, аранжировщик, продюсер). Джонс демонстрирует миру заполненные до отказа пороховницы, чемпионскую тренированность мышц и юношескую заряженность на борьбу. Воплощение от предшественника, «The Thunderchief» — не чисто инструментальный, 4 трека из 9 представляют из себя песни. Практически все, что есть на диске, не считая ударных, сыграно самим ве-

тераном рок-сцены. Основными достоинствами, на наш взгляд, следует считать гитарные и басовые партии: от них получаешь совершенно самостоятельное удовольствие, даже не связанное с общей конструкцией и течением треков. Музыкальное содержание классифицировать достаточно сложно — роковая принадлежность очевидна, а дальше уже можно говорить о весьма эклектичном смешении жанров, манер и подходов. При этом все многочисленные линии связаны в единое целое. Несколько особняком стоит только боевик «Angry Angry», напоминающий об имевшем место в прошлом сотрудничестве с Butthole Surfers. К числу изюминок «The Thunderchief» можно отнести гитарное соло Роберта Фриппа на «Leafy Meadows» (что можно считать наследием совместного с King Crimson турне 2001).

★★★★



## TINDERSTICKS

### «Trouble Every Day — Original Soundtrack»

(Beggars Banquet/Пурпурный легион, 2001, 40:55)

Звуковой ряд к неоднозначному фильму Клер Дени «Что ни день, то неприятности» (уже не первый опыт сотрудничества британской группы с французским арт-хаусным кинематографом: до этого были работы с той же Клер Дени в «Ненетте и Бони» и Патрисом Шеро в «Интиме») сложно рассматривать как самостоятельное музыкальное произведение. К привычному звучанию Tindersticks здесь приближается пара вещей, остальные — это melancholic зарисовки, исполненные достаточно представительной струнной секцией. Будучи записанной на аудио-

носителе, музыка освобождается от определяющей тональности фильма эротикоканнибалистической эстетики, но это не делает прослушивание «Trouble Every Day» простым делом. Большинство из четырнадцати треков похожи друг на друга, не говоря уже о том, что две основные темы записаны в нескольких вариантах. Возникая в соответствующих сценах кино на несколько секунд, они воспринимаются органично, чего нельзя сказать о впечатлениях, остающемся от саундтрека. Впрочем, сказанное относится только к диску в целом. Если же рассматривать его составляющие изолированно, можно дать более благосклонную оценку. Титульная тема является хорошим дополнением плей-листа Tindersticks и заставляет вспомнить имя Дэвида Боуи. Также неплохи «Killing Theme» и «Coré on Stairs/Love Theme». Выборка наиболее полноценных в музыкальном отношении фрагментов способна составить идеальное слушание для холодного летнего или осеннего дня. Это неоценимый подарок для тех, кому доставляет удовольствие слушать, как опускаются на землю капли дождя, смотреть, как исчезает в конце пустой длинной улицы проезжающая машина, думать о том, что жизнь — это моток ниток, который нужно медленно-медленно разматывать до тех пор, пока он не кончится. Посему данное пополнение обширной дискографии британской группы способно вызвать интерес не только у ее преданных поклонников и тех, для кого дорого все, что связано с фильмом. ★★★

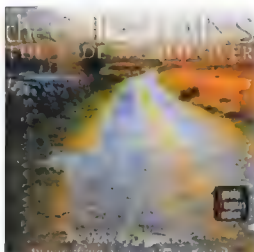
## THE CHIEFTAINS

### «The Wide World Over: A 40 Year Celebration»

(BMG, 2002, 71:34)

Немаленькая дискография The Chieftains выросла еще на одно наименование: теперь очередное пополнение в полку сборников. Начиная с 1999, издатели ветеранов фолк-сцены явно активизировались в этом направлении. Впрочем, отмечаемый таким образом юбилей твор-





## THE VELVET UNDERGROUND

### «White Light/ White Heat»

(Polydor/Гиппурный легион, 1996, 40:14)

Поневоле изумляешься, регулярно набредая в муз-прессе на строки типа «группа The Strokes (как вариант — White Stripes) играет такую замечательную музыку, как будто никакого рок-н-ролла до них и не существовало», ну или что-то в этом роде. На наш взгляд, все с точностью до наоборот, и вышеупомянутые и впрямь неплохие команды «играют такую замечательную музыку» как раз потому, что до них успешно (или относительно успешно) существовали и Sonic Youth с Pixies, и Джонатан Ричман с Ричардом Хэллом, и, в первую очередь, The Velvet Underground. Заслуги этой команды манхэттенских снобов по части интеллектуализации рок-н-ролла путем синтеза его с шумовым академическим авангардом и минимал-джазом общеизвестны, музыкальная форма практически безукоризненна, влияние на все последующее рок-музичество (от Sex Pistols до Psychic TV, от Spacemen 3 до тех же The Strokes) трудно переоценить. Возможно, VU были первыми, кто произвел прививку светского, европейского по сути (львиная доля нью-йоркской богемы тех лет — эмигранты из Европы в первом поколении) искусства рок-н-рольному неоязыческому шаманизму, так или иначе базировавшемуся на африканских культах, гаитянском вуду, индейском тотемизме и упрощенном американском «белом» христианстве. Есть, правда,

ческой деятельности является более чем достаточным оправданием.

За исключением четырех новых треков («The Munster Cloak», «Morning Has Broken», «Chasing the Fox», «Redemption Song»), сборник составлен из хорошо известных записей. Он отражает творчество группы с момента подписания контракта с RCA/BMG, т.е. с конца 80-х годов. Диск формировался по принципу «сбору по сосенке» — по записи с каждого альбома, выпущенного в указанный период (хотя «Long Black Veil» отдан явный приоритет — оттуда аж три песни). Обойдены вниманием только «Gael Wind» (1996) и «Fire in the Kitchen» (1998).

Не возьмусь судить, насколько необходим этот сборник тем, кто хорошо знаком с творчеством группы (разве что ознакомиться с ранее не изданным материалом), а для менее искушенной публики он почти незаменим. В пользу этого выбора говорят как все большая популярность у нас world music с очевидной симпатией к кельтской составляющей, так и удачный подбор композиций, ориентированный на широкого слушателя. Больше половины треков представляют собой записи, сделанные в сотрудничестве с другими музыкантами. Обилие вокалистов и достаточно разноплановая музыка (The Chieftains уже давно играют не только кельтские мотивы) создают впечатление, что на диске собраны разные коллективы. Наиболее оригинальной выглядит «Redemption Song», спетая Зигги Марли. Ямайский прононс под волюнку и арфу — это действительно серьезно. ★★ ★★

АЛЕКСЕЙ КИРЯЧЕНКО



в творчестве VU и одна довольно неприятная черта, а именно — их периодические эскапады в «социальную» тематику, которые не кажутся очень-то искренними. «Лу Рид всю жизнь поет об «улице», но сам он эту «улицу» наблюдал исключительно из окна кадиллака», — сказал как-то один джентльмен, долгие годы игравший музыку с Нико и Джоном Кейлом, людьми, имевшими к VU самое непосредственное отношение. И потому он точно знал, что говорил. «White Light/White Heat» (1967) — классический альбом VU, из лучших, но все же не самый. ★★★★★

Виталий СЕРН, Игорь КОЛЯДЫН



## NAZARETH

### «Homecoming»

(Eagle, 2002, 72:00)

В России любят музыкальный антиквариат, а уж Nazareth любят просто-таки беззаветной любовью — гастрольные визиты группа наносит нам удивительно регулярно, и всякий раз ей рады так, будто бы она здесь впервые. Действительно, в родной Шотландии музыка Nazareth наверняка смотрится архаистикой, много лет назад пережившей миг своей актуальности и рекомендованной разве что для программного исполнения в каком-нибудь пабе средней руки, но у нас до сих пор свято чтут этих героев успешных дней. Как и всякие рок-н-рольные старожилы, нашедшие в молодости благодатную музыкальную жилу и посвятившие ее разработке всю оставшуюся жизнь, на старости лет Nazareth являлись

за выпуск бесконечных антологий, и «Homecoming» как раз из их числа, являясь одновременно и концертником, и «the best»-сборкой. Тут есть и «Hair Of The Dog», и «This Flight Tonight», и «Love Hurts» — так что у нас этот диск обязательно приживется, особенно если вспомнить о недавнем плановом шоу группы в Москве. ★★



## GEORGE MICHAEL

### «Freeek!»

(cd-s, Universal Music, 2002, 19:45)

Выпуск стартового сингла с грядущего альбома главного онаниста Британии ознаменовался скандалом — не таким, конечно, грандиозным, когда Майкл был застукан в общественном ватерклозете за неким неблаговидным занятием, но на фоне некоторого зстоя в музыкальных таблоидах довольно значительным.

Начнем с того, что певец отказался от самоличной рекламы сингла и раздачи интервью, спихнув всю публичную работу на патронов Universal: мол, вы крутитесь как хотите, а я посмотрю, что у вас получится с промо-компанией, и тогда подумаю о продлении контракта. Мэйджор взялся за дело, засучив рукава. На «Freeek!» было снято гламурное футуристическое видео, обошедшее в абсолютно астрономическую сумму — миллион фунтов (клип стал самым дорогим видеопродуктом в истории музыки). Однако британские цензоры сочли ролик излишне сексуальным и подвергли его изрядной коррекции, что в конечном счете отразилось на раскрутке релиза самым благоприятным образом.

Что же касается самой песни (которая представлена здесь в трех ипостасях — оригинал плюс два ремикса), то здесь подивиться особенно нечему. Крайне заурядная дискотечная вещица, занимательная разве что своей текстовой стороной: лирика «Freeek!» довольно фривольна, и несколько странно, что цензурное табу было наложено только лишь на визуальное сопровождение, а не всю песню целиком. ★★



## МУМИЙ ТРОЛЬ

### «Руть Алос XXI.»

(CD Land, 2001, 79:36)

При желании «Мумий Троль» можно рассматривать как пример скоротечности музыкальной моды как таковой и музыкальной моды в России, в частности. Пять лет назад о группе рассуждали чуть ли не как о феномене культурного масштаба, а сегодня о ней все чаще говорят просто как об одних из застрельщиков накатившей на российский звукозаписи волны «нового русского рока».

Теперь вот «Мумий Троль» дозрел до выпуска концертных пластинок — что ж, самое время. Данный диск представляет запись прошлогоднего выступления группы в «Олимпийском», ставшего завершающим шоу почти полуторагодичного «Руть Алос»-тура. Концертные альбомы — такая специфичная продукция, которая чаще всего выпускается с утилитарными целями — иногда, чтобы скрыть «идейный» дефицит исполнителя, иногда — чтобы банально заработать. Поэтому концертники, за редкими исключениями, — вещь неинтересная, адресо-

ванная исключительно фэнам и не таящая в себе никакой интриги. Но здесь, по счастью, не тот случай. «Руть Алос XXI.» вообрал в себя примерно равное количество материала со всех четырех альбомов «Мумия», причем «живые» версии разнятся со студийными довольно сильно — что было достигнуто за счет свежих аранжировочных решений и периодических инструментальных импровизаций. И поэтому при низком уровне развития культуры концертных альбомов в России этого должно быть вполне достаточно для того, чтобы на «Руть Алос XXI.» клонули не только оголтелые фанаты отечественного «рока-попса», но и рядовые неприкаянные меломаны. ★★★★★



## VARIOUS

### «Типа Панки И Все Такое Vol. 5»

(Фили, 2002, 59:26)

Редкий пример живучести российского сборника «альтернативного» толка — «Типа панки...» вот уже пять лет имеют место быть в противовес многочисленным эстрадным компиляциям, которые множатся ныне буквально-таки нерестовыми темпами. Так что все желающие вкусят прелестей отечественного панк-рока — пожалуйста сюда, тем более что данная сборка демонстрирует слушателю ланк в его «правильном», интернациональном толковании (отчего-то в России долгое время за панк выдавались либо матерные частушки, культивируемые маргинальными командами типа «Красной плесени»,

либо доведенный до патологии бард-рок в исполнении «Гражданской обороны»).

Сегодняшние российские панки тяготеют к американскому звучанию, выдуманному в середине 70-х Ramones, а годы спустя подхваченному Green Day, NOFX, Bad Religion и т.д. Набор групп, представляемых на «Типа панках...», варьируется незначительно: «Тараканы!», «Червона рута», «1,5 кг отличного шпоре» и Sobut кочают из выпуска в выпуск. И хотя все сделано с правильным пониманием традиции жанра — то есть быстро, развлекательно и весело, — это веселье у наших команд в массе своей получается пока что какое-то ненатуральное и вымученное. Видимо, от скудности производственного бюджета — в России еще не научились делать деньги на панк-роке.

★★★



### «RESIDENT EVIL» Original Soundtrack

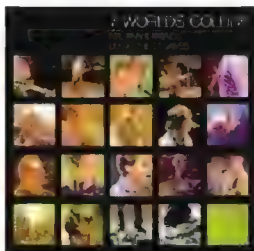
(Roadrunner Records, 2002, 72:27)

Голливудские саундтреки — это особая музыкальная отрасль со своими не то чтобы законами, но уже почти традициями. Как правило, стилистика отбираемых для звуковых дорожек песен напрямую диктуется жанром фильма. В случае с «Resident Evil» этот жанр можно определить как «техногенный хоррор-боевик». Стремительная сюжетная динамика и обилие кровавых сцен подразумевают брутальное звуковое сопровождение, за которое здесь отвечает весь цвет американского ню-металла — Slipknot, Coal Chamber, Fear Factory, Mu-

dwayne, Static-X, Adema и, конечно же, вездесущий Мэрилин Мэнсон, написавший для «Resident Evil» совместно с Тимом Скольдом четыре полновесные инструментальные темы. Такой командный состав уже сам по себе является исчерпывающей рекомендацией для всех любопытствующих, но основной плюс диска вовсе не в «звездности» участников, а в эксклюзивном происхождении подобранных треков — это либо ремиксы, либо песни, не засветившиеся на номерных альбомах.

Ко второй группе, в первую очередь, относятся кавер-версия древнего хита The Stooges «Dirt» в трактовке Depeche Mode и относительно новая композиция Ramstein «Halleluja». Поскольку фанатов и тех, и других у нас в стране всегда водилось в избытке, имеет смысл предположить, что саундтрек будет пользоваться спросом не только среди поклонников собственно фильма. ★★★

Антон ОБОЗНИЙ



### NEIL FINN AND FRIENDS «Seven Worlds Collide»

(Parlophone, 2002, 74:46)

И на камнях растут деревья. В смысле, и в Новой Зеландии существуют рок-группы и даже имеют международный успех. Казалось бы, еще недавно Нил Финн был лидером Crowded House (ответ южного полушария на успех R.E.M. и Squeeze) и даже появлялся на страницах «Q» и на задворках британского и австралийского хит-парадов. И вот он уже выпускает третий сольный

альбом. Мировая общественность вяло отреагировала на распад главной команды из страны масла «Анкор», и столь же вяло принимает она самостоятельные потуги ее лидера. А зря. Редчайшая по нынешним временам амальгама биг-бита и неорока живительным бальзамом проливается на сердце меломана, тоскующего по красивым гитарным гармониям, постмаккартниевским мотивам и концертам, где музыканты попадают в ноты не от случая к случаю, а постоянно. Именно такой концерт и записал Финн. С мощным, чуть старомодным саундом, романтическими барабанными брейками, женскими подпевками а-ля Вудсток и целой россыпью хитов. И хотя ему помогают «друзья» (так они скромно обозначены на обложке) вроде вокалиста Pearl Jam Эдди Веддера или музыкантов Radiohead, никакого гранджа или инферно-попа на альбоме нет и в помине. Это все тот же интеллигентный и доброжелательный балладный рок, но без соплей, утомительных скандалов и климатических новаций. Репертуар — как на подбор. Но особо следует обратить внимание на довольно смелую трактовку двух заслуженных суперхитов — «Everyway You Go» и «Don't Say It's Over». ★★★



### DALIDA «Revolution»

(Orlando/Barclay/Пуплурный легион, 2001, 63:58)

Ее называли Мадонной в те годы, когда нынешняя Мадонна, тоже уже далеко не девочка, только начинала посещать свою католиче-

скую школу. Она была суперзвездой итальянской эстрады, когда наши меломаны словосочетание Сан-Ремо принимали за марку заграничного вина. Она давно бы переилюнула папашу Иглесиаса по количеству записанных альбомов, если бы не стеснялась брать не количеством, а качеством. И, наконец, по продолжительности яркой личной жизни она так далеко оставила позади Элизабет Тейлор, что та выглядит по сравнению с ней если не старой девой, то благоверной однолюбкой. Эта красавица — настоящая и единственная прима средиземноморской поп-музыки, и потеснить ее с этого пьедестала удастся еще нескоро. Альбом ремиксов и римейков некоторых из ее хитов хотя и не позволяет представить весь масштаб ее весьма бурной деятельности, но дает шанс прикоснуться к тому, что она делала на протяжении десятилетий, а потому интересен прежде всего тем, кто ее совсем не знает. Молодое поколение будет несколько удивлено, если не шокировано тем обстоятельством, каким может быть женский вокал. Конечно, творчество Далиды сложно представить без «Ci Sono Fiori», «Besame Mucho» или «Rio Do Brazil», что и присутствует, но всего на одну пластинку не всунешь, и потому нет-нет да и вздохнешь: а где, к примеру, божественная «La Primavera»? Новые аранжировки и современный саунд не улучшают уже сделанного, но особенно и не мешают. Наверное, время действительно диктует свои законы, хотя хотелось бы услышать Далиду в оригинальной версии, без навязчивых барабанных лупов и дебиловато-бодрых бэк-вокалов. Но я это и так часто делаю, без пластинок с «революционным» названием. ★★★

Александр КУТИНОВ





## РАЗНЫЕ ИСПОЛНИТЕЛИ «Мой любимый старый джаз»

(Росмэн-Аудио, 2002, 63:55)

Аудиоподразделение издательского дома «Росмэн», известное выпуском «Гарри Поттера» на русском, продолжает удивлять странными джазовыми сборниками. Их юридическое обеспечение по наивности достойно начала 90-х: на обложках указывается, что «при составлении диска использовались архивные записи». Вздор! На все эти записи существуют вполне реальные авторские и смежные права, которые «Росмэн» беззастенчиво нарушает (а если не нарушает — то никак не ссылается на альбоме, каким образом эти права могли быть данной российской фирмой легально приобретены). Даже если, как в случае с текущим сборником, часть записей сделана давно — как, например, использованные в данном сборнике треки «Всех звезд» и «Горячих семерок» Луиса Армстронга, — все равно существуют недавние переиздания, в которых эти треки есть, и права на которые действуют (в случае с «Семерками» права принадлежат Columbia/Legacy). Собственно джазовая ценность этих сборников крайне невелика: действительно классические треки Армстронга, Джонни Долдса и Сиднея Беше для пущей объемности «добиты» имитаторами-дискиденщиками из 60-х вроде Криса Барбера. Ну, а для ступо углительных целей (вроде знаменитой серии Jazz For Lovers) они тоже не годятся: слишком много лишней информации на обложке, да и непонятно, для каких целей, кроме ознакомления с историей джаза, такой сборник можно было бы использовать. Но об истории на об-

ложке нет ни слова. Кстати, об обложке: в очередной раз радует переводчик. «Down By The Riverside», к примеру, залихватски названа «Вниз по реченьке». Ай-люли-люли, право слово! ★★



## JOHN SCOFIELD «uberjam»

(Verve, 2002, 58:45)

Джон Скофилд вместе с Патом Мэттини и Биллом Фризеллом относится, наверное, к самым влиятельным современным гитаристам — и самым, наверное, последовательным тоже. Он двигается примерно в одном направлении с тех пор, как в конце 90-х познакомился с растущей сценой так называемых jam bands (адекватного русского термина пока нет: так называются молодые коллективы, смешивающие энергетику и звук рока, импровизационность джаза, танцевальность фанка — и все это при доминирующем блюзовом строе а-ля соул-джаз 60-х). Все названные элементы присутствуют во многих последних работах Скофилда — и в новой в том числе. Плюс некоторые ключевые фигуры jam-движения в некоторых треках: клавишник Джон Медески из Medeski, Martin & Wood, модный саксофонист Карл Денсон (здесь на флейте). Доминируют рваные «эйсидовые» и даже трип-хоповые ритмы, диджейских и даже рэп-овых элементов стало еще больше (это все — от барабанщика Адама Дейча). Используемые Скофилдом гитарные тембры стали округлее и многообразнее, чем на других альбомах Джона в том же стиле (напомним, хронологически предыдущий альбом гитариста — «Works For Me», который мы рецензировали год назад, — был совсем другим, а имен-

но — мейнстримовым, зато два альбома перед ним укладывались в ту же линию, что и новый). При этом в еще большей степени, чем предшествовавшие работы Скофилда в том же ключе, альбом соединяет в себе два почти взаимоисключающих качества — он одновременно развлекательный и абсолютно интеллектуальный. ★★★



## VEIEJA TROVA SANTIAGUERA «El Balcon del Adios»

(Yerba Buena/Virgin Espana, 2002, 54:38)

Вне латинского мира музыку Кубы знают в основном по сальсе — горячей, относительно молодежной и вполне современной по звучанию танцевальной музыке больших городов. Однако сальсой кубинская музыка не исчерпывается: в ней есть и более меланхолический деревенский «сон», и старомодные «румба» и «болеро», и совсем уж экзотическая для нас «гуарача». La Vieja Trova Santiaguera — по определению старомодный коллектив. Музыканты — родом из Сантьяго-де-Куба, который лежит вдалеке от столичного шума, да и возраст их, мягко говоря, немаленький (как и самого коллектива, где, по кубинской традиции, сменилось уже не одно поколение музыкантов: одни ушли в мир иной, другие, как основатель «Старой дороги Сантьяго» Панчо Кобас, — на покой). Однако на протяжении семи лет, начиная с 1995, эти немолодые люди много и успешно гастролировали по всему миру и нашли не только широкое признание в Европе, но и свой второй дом в Испании. Альбом был записан в августе 2001 в Мадриде (студия Ritmo Y Compas, продюсер Деметрио Муньис, звукорежиссеры Тито Сааведра и

Хуан Карлос Гомес) и представляет собой своего рода подведение итогов всей многолетней истории «Старой дороги». Старики (два гитариста — Рейнальдо Иеррезуэло и Маракайбо, два перкуссиониста — Рейнальдо Крей и Рикардо Ортис, и басист Аристотелес Раймундо Лимонта) красиво и изысканно играют и поют классику своего жанра — от «сонов» Арсенио Родригеса до «гуарачи» Хосе Касанеды. При всей этнографичности материал за счет своей красоты и «выдержанности» исполнения вполне общедоступен. ★★★



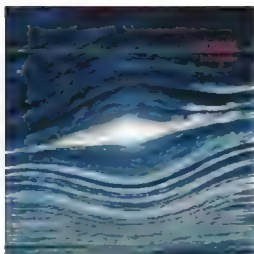
## VARIOUS «Sounds From The Verve Hi-Fi (compiled by Thievery Corporation)»

(Verve, 2002, 52:44)

Весьма забавный проект: участники вашингтонского дабсэмба-эйсид-эмбиент-дуэта Thievery Corporation, Эрик Хилтон и Роб Гарза, выступают в качестве продюсеров переиздания некоторых треков из богатых архивов Verve, подбирая их, естественно, по своему вкусу. В результате сборник насыщенный ритмичной, красивой и общедоступной музыкой 60-х, с сильным уклоном в поп-джаз, соул-джаз и бразильскую стилистику: от Стэна Гетца, Аструд Жильберту и Луиса Бонфа до Кэла Тжедера и Чика Хэмилтона. Любопытный срез джаза и смежных с ним жанров интереснейшего времени, в котором джаз предстает как высококачественное ответвление популярной музыки, а поддерживающий в этих записях заряд идей не потерял определенной актуальности и по сей день. ★★★

Кирилл МОШКОВ





## SKALPELL

### «In Between»

(Deafbom, 2002, 74:49)

Бег времени становится быстрее, темп жизни ускоряется, а желание положить конец всему этому, уйдя в духовное подполье, — с каждым мигом сильнее и насущнее. Даже если вы проживаете в относительно тихой швейцарской заводи. И вот уже нет спасения от нахлынувшего желания озарить окружающее пространство своим неистовым криком. На вас не обращают внимания — и напрасно. Очень скоро они пожалеют об этом. О скольких способах выразить свое недовольство так называемой реальностью посредством музыкального звукояда мы слышали? Можно ли придумать в области радикального музыкального экстремизма что-то новое? На этот и другие животрепещущие вопросы пытаются дать свои версии ответов Henry I/O и Harry W — профессиональные аудиотеррористы из альпийской республики, носящие грозное название Skalpell. Их электронные монументы носят налет патолого-анатомичности («Эбола один», «Рак желудка»), которая не сулит ни мира вашему дому, ни всеобщего счастья, ни свободы, равенства и братства. А совсем даже наоборот: что, мол, вы будете часто болеть, что врачи вам не помогут, и скоро вы умрете. Эдакая тряска по колдобинам судьбы или, если желаете, «вивисекция сознания». Только подумать, что потоки жестокости низвергаются на нас из такой просвещенной и благополучной страны! Первый альбом Skalpell на компакт-диске (до того были лишь пленки и участие в ряде сборников) увидел свет на созданном недавно немецком

лейбле, посвященном нойзу: power electronics, самым бескомпромиссным формам индастриала. Если остальные артисты Deafbom (шеф которого, согласно его собственному признанию, с большим пристрастием относится к отбору желающих на нем издаваться) — хотя бы в чем-то под стать Skalpell, лейбл определенно возьмется на заметку, а вот дуэт, пожалуй, стоит похвалить за творческое осмысление дела пионеров раннего индастриала. А посему самое место для «In Between» — где-то по соседству с альбомами Anenzephalia и Anemone Tube.

★★★★★



## LIMP

### «Orion»

(Morr Music, 2002, 30:31)

От мелодий Limp (просьба не путать с калифорнийскими панками) веет несусветной меланхолией. По привычке, нежели по факту ассоциируемой с сонливой атмосферно-гитарным саундом ряда популярных построковых коллективов (например, Mogwai или Godspeed You Black Emperor!) и наиболее интеллигентными, простите за тавтологию, представителями IDM (например, Boards Of Canada). Что, в свою очередь, не является свидетельством деривативного характера идей, ими используемых. В последнее время количество подобной музыки растет, словно на дрожжах, и этот рост превращается в устойчивую тенденцию, что, очевидно, должно радовать поклонников качественного инструментального рока. Шеститрековый мини-альбом группы из Одессы, родного города сказочника Ганса-Христиана Андерсена, для дебюта звучит зрело и убедительно. Лучшей сыгранности трудно было бы ожидать и от более опытного со-

ста. Тем не менее каждому из честолюбивых датских юношей — Якобу Скетту (барабаны), Йонасу Мунку (гитара), Расмусу Расмуссену (бас) и Йессу Кару (синтезатор) — лишь немногим за двадцать. Причина их убедительности кроется в том обстоятельстве, что вместе они уже с 1992 года. У участников имеются также сольные электронные проекты — Manual, Aerosol и Syntaks. В сравнении с ними Limp отличает наиболее близкое к классическим аналоговым образцам звучание, хотя электронная составляющая тоже весьма существенна. Глубокая релаксирующая терапия, как и практически все, что выходит из связанных узами кровного родства берлинских лейблов Morr Music и City Centre Offices. ★★★★★



## VARIOUS

### «Heilige Feuer II»

(Der Angriff/Indiestate, 2002, 61:04)

Еще один индустриальный сборник от людей, подаривших нам, без преувеличения, ряд интереснейших концертных событий последнего времени. Его концепция не отличается от предшествовавшего диска «Heilige Feuer». Правда, на этот раз между фестивалем (репортаж о «Священном огне-2» читайте в Stereo & Video № 4) и выходом пластинки прошло гораздо меньше времени. Второй международный слет «Священный огонь» снова собрал пять групп, но теперь уже из трех стран — России, Германии и Швеции. В памятное издание вошли эксклюзивные студийные треки, по два от каждого участника. Буклет, как всегда, выполнен по высшему разряду. На

обложке Прометея сменил Неизвестный солдат периода первой или второй мировых войн, крепко сжимающий в намоленных руках верную подругу-винтовку. Тут бы в самый раз свернуть что-нибудь эдакое из Эрнста Юнгера, что-нибудь героическое и до боли стальное. Ну, в общем, вы понимаете... Компиляция, несомненно, достойна внимания, и ограниченный тираж, которым она выпущена, скорее всего, молниеносно осядет в коллекциях западных и отечественных любителей необузданной электронной чернухи. Правда, с некоторым прискорбием приходится констатировать, что альбом получился слабее своего предшественника. Разнообразие, ставшее залогом успеха первого диска, повторить не удалось. На то яркое впечатление, что оставили треки Deutsch Nepal, Der Blutharsch и Reutloff, рассчитывать тоже не приходится. Кроме действительно блестящих немецких команд — Anenzephalia и Ex-Order, остальные представлены либо просто крепким, либо достаточно посредственным материалом. И даже Raison D'Etre («Moulding And Destruction», части I и II), выпускающий пластинки на легендарном лейбле Cold Meat Industry, воспринимается как далеко не выдающийся проект (что полностью подтверждается впечатлением от скучноватого концертного сета г-на Андерссона). Ни тебе бури страстей, ни бури и натиска, ни даже манищих глубин, которые привычно ожидаешь от дарк-эмбиента. Гром вроде гремит, нам настойчиво обещаю что-то, мы пребываем в его преддверии, но ничего не происходит. В принципе, треки питерцев «2012» и Raison D'Etre вполне взаимозаменяемы, хотя иногда «2012» звучат даже веселее и выпрыгивают на фоне ковыляния посреди трех сосен Андерссона. В любом случае, это — индустриальный вариант т.н. мизак, т.е. музыки, выполняющей чисто сопроводительную функцию, своего рода фона. Подспудно возникает законная мысль, что при современном техническом

уровне музыку порой становится делать слишком просто. Cisfinitum куда любопытнее, особенно второй трек с его пронзительной мелодикой, скрипичными тремоло и мягко ложащимися на душу синтезаторами, имитирующими терменвоксовые завывания. На редкость приятная композиция. Но кажется, что Евгений Вороновский пока только занят поиском своего лица, и поиски эти далеки от завершения. Но перспектива налично, свет в конце тоннеля уже виден. Немецкую группу Anenzephalia, на мой взгляд, достаточно полно описывает один характерный эпизод, имевший место во время концерта. После завершения их мощного, насыщенного сильными эмоциями сета кто-то из аудитории машинально выпалил первое, пришедшее на ум. Это был крик души, который довольно точно гармонировал с настроением зала: «Есть же хорошие люди на Земле!» Лучшего резюме, подводящего итог выступлению Anenzephalia, чем это, придумать, право, трудно. Эти же слова могут быть автоматически отнесены к номерам «Readjustment» и «Sleepers' Society», которые завершают данный компиляционный диск. Вы просили дисторшновый ад? Вы его получили! ★ ★ ★

Николай КИРЮХИН



## KMFDМ «Attak»

(Metropolis/Пурпурный легион, 2002, 50:10)

Перед нами — свежий релиз провокативного немецко-американского индустриального комбо. Группа, аббревиатура названия которой как только ни расшифровывалась — от «Keep Madon na From Doing Music» и «Kylie Mi-

nogue Fans Don't Masturbate» до «Kill Mother F\*\*ers Depeche Mode» (на самом деле — «Kein Mehrheit Fuer Die Mitleid», т.е. «нет пощады большинству»), — существует уже полтора десятка лет. Коллектив прогрессировал от игры на заведенных через гитарный дисторшн пылесосах до спродюсированного знаменитым Эдрианом Шервудом яростного и одновременно развеселого industrial/metal/disco, популяризируемого культовым чикагским лейблом Wax Trax (Revolting Cocks, My Life With the Thrill Kill Kult). Что и говорить, для фэна индастриала выбор новой пластинки — дело беспроигрышное. KMFDМ выработали безотказную формулу: бронебойный бит, яркий тяжеленный рифф, стрекочущие пулеметные арпеджио синтезаторов, изрыгаемый лужеными глотками текст (структура речевки-лозунга плюс антибуржуйское содержание в стиле антиглобалистского комикса). «Attak», впрочем, не чужды некоторые новшества. Так, здесь почти не встречается угарное диско, акцент смещен в сторону напористого индустриального «железа» (в чем усматривается рука бывшего барабанщика Ministry Билла Рифлина, соавтора большинства треков). Нашлось место и для неожиданной, почти готической баллады, и для драм-н-бэйс (коммерчески форматный трек «Superhero» с женским вокалом достоин войти в десятку дэнс-чарта), и для трип-хопа, и даже для рэп-переключки в духе Beastie Boys.

★ ★ ★ ★

## DAVID TOOP «37th Floor At Sunset»

(Sub Rosa, 2001, 54:14)

Пятидесятилетный ветеран экспериментального звукового процесса Дэвид Туп имеет за плечами славную тридцатилетнюю историю музыкальной и околонузыкальной деятельности. Вехи этой истории включают и уйму сольных работ в областях экспериментального рока, экспериментального же джаза, авангардной электроники и электроакустики, эмбиентных саундтреков и «конкрет-

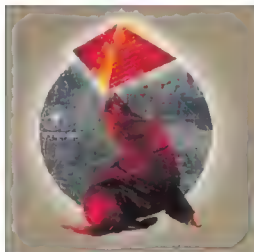


ной музыки», и сотрудничестве со столь примечательными деятелями, как Брайан Ино, Майкл Найман, Джон Зорн, Стив Бересфорд, Билл Ласуэлл, Айвор Катлер, Грандмастер Флэш и Принс Фар Ай. Можно еще припомнить его работу в качестве музобозревателя в качественном журнале Wire, написание двух аналитических книг («Rap Attack», «Ocean of Sound»), опубликованных «альтернативным» издательством с темным эзотерическим названием «Serpent's Tail» наряду со стихами Дيامанды Галас («Shit of God») и опусами панк-литератора Стюарта Хоума («Come Before Christ and Murder Love»). Очередное произведение

Тупа, альбом «37th Floor at Sunset», создано в привычном жанре электроакустического эмбиента, составленного из цифровых манипуляций с «найденными» звуками, во множестве почерпнутыми из массмедийных источников и предварительно произведенными «полевыми» записями (основой любой musique concrète), искаженных коротких фанковых «колец», размытого блюза, шумовых «звучковых стен» и сверхнизких басов. Мелодии присутствуют, но трудноуловимы и практически незапоминаемы — очень ценное качество. Еще более ценным качеством альбома является сложная эмоциональность музыки, т.е. ни один отрывок невозможно аттестовать как «позитивный», «мрачный», «грустный», «ироничный» или «агрессивный»: практически весь спектр эмоций (за исключением двух последних, присутствующих в го-меопатической дозировке) существует одновременно, но он не сообщает музыке столь холодный отстраненности, как в известных эмбиентных



работах Ино. Звук кажется резковатым, но на самом деле абсолютно комфортен. Идеальная пластинка для внимательного прослушивания в состоянии созерцательности и средней степени умиротворенности. ★ ★ ★ ★



ORB

**«Cydonia»**

(MCA/Пурпурный легион, 2001, 68:45)



DR. ALEX PATTERSON

**«Voyage Into Paradise»**

(Dragonfly, 2001, 62:53)

Выход «Cydonia» знаменует десятилетие существования коллектива The Orb, эпохальный двойник «The Orb's Adventures Beyond the Ultraworld» которого произвел изрядный шум несколько лет тому назад. За прошедшее время поливая множество участников, отсох и отвалился определенный артикль the. Ныне Orb состоит из единственного звукоизскателя — Алекса Паттерсона. Сей джентльмен не раз бывал в нашей стране, играл живые концерты и крутил пластинки, но по возвращении на Запад вел себя совсем не поджентльменски, в грубой форме поливая гостеприимную Россию. Что бы ни делал Паттерсон с этого момента, все его последующее творчество («Pomme Fritz», «Orbus Teatrum») не вызывало ничего, кроме зевотной скуки. «Cydonia» — «достойное» продол-

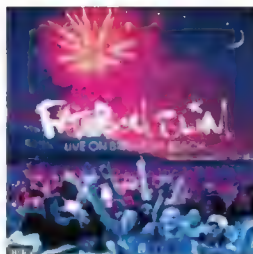
жение этого ряда. В принципе, Паттерсон себе не изменил: он все так же заводит дабовые гравы из давнишних наработок King Tubby и Lee Scratch Penty. Работа в качестве менеджера на арт-овом лейбле EG дает о себе знать в виде непростых гармоний в эмбиентных зависах. Но и ранее проявлявшееся слабое владение основами композиции на новом альбоме накрыло Паттерсона с головой — пьесы, как некачественные продукты доктора Франкенштейна, буквально разваливаются на глазах, не скрепленные какой-либо ясной концепцией. Сэмплы неярки, ритмы размыты хорусами да холами, дабовые басы — самые стандартные. Паттерсону страстно хотелось примоднить свое музицирование женским вокалом, но Аки Омори не справляется с ролью японской лаунж-дивы, а желание Нины Уолш «быть Бьорк» ничем не подкреплено. Синтезаторная работа Томаса Фельманна (Sun Electric) оригинальностью не блещет, а отдаленный свист гитары Роберта Фриппа в последнем номере можно было смело заменить арпеджиатором. Так что Orb остается группой двух альбомов — уже упоминавшегося дебютного и «U.F.Orb». Ремиксы удались Паттерсону в гораздо большей степени. «Voyage Into Paradise» конкретнее, по-хорошему попсовее, разнообразнее, чему явной причиной — исходный материал пациентов «доктора», среди которых — Suns of Arqa, Killing Joke, Nomads of Dub и Industrial Suicide Club. Но и тут бросается в глаза, вернее, в уши его извечная проблема — рыхлая, провальная композиция. ★ / ★ ★

FATBOY SLIM

**«Live on Brighton Beach»**

(Southern Fried, 2002, 71:37)

В 60-е биг-битом именовался напористый, мощный, не чуждый рок-н-рольному драйву стиль эстрадных оркестров. Живой диджейский сет Нормана Кука, основоположника биг-бита в клубной музыке, наверняка звучал впечатляюще и заводно на пляже



английского Брайтона (а не в бруклинском гетто, как вы, возможно, подумали) перед многотысячной танцующей толпой, но, будучи изданным на CD, при домашнем прослушивании неизбежно теряет всю масштабность и вряд ли подходит даже для квартир-ного «сейшна» — размах не тот. К тому же на любом «сейшне» всегда находится свой диджей. То есть альбом воспринимается только как некий аудиодокумент — свистелство недюжинного таланта Нормана Кука в деле верчения пластинок. Кто бы сомневался! Кук крутит винил уже более пятнадцати лет. Начиная пробовать себя на диджейском поприще еще во времена пощипывания бас-гитары в «ботанической» нью-вэйв-группе Housecats, и вся история эсид-хауса в Англии прошла не просто перед его глазами, но и при его прямом и непосредственном участии. Богатый опыт и регулярная практика сделали свое дело — open-air-set вышел экстракласса, с чудовыми подводками, неожиданными кроссфэйдами, энергичными брейками и пр. Другое дело, что в «живых» диджейских манипуляциях особо важно ощущение некоей, пусть иллюзорной, личной сопричастности происходящему, «ловля момента». Законсервированный на компакт-сет, даже такой высококачественный, этого чувства, к сожалению, не вызывает. ★ ★ ★

BOARDS OF CANADA

**«Geogaddi»**

(Warp/Пурпурный легион, 2002, 65:26)

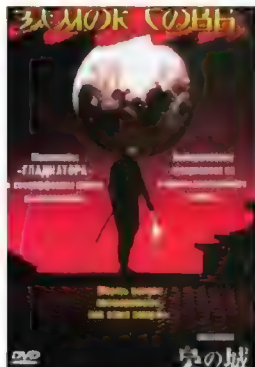
«Geogaddi» — ожидаемый и отчасти предсказуемый продукт шотландского электронного дуэта, выполненный традиционн, по-Warp'овски ка-



чественно. Музыка — размеренный неспешный IDM с перегруженной схематичной ритм-секцией и множественными фокусными с модуляциями и питчевыми расстройками эмбиентных синтезаторных партий, немного мрачных, порой подспудно тревожных, практически всегда трудноуловимых вследствие игнорирования музыкантами такого коммерческого приема, как ясный «цепкий» рифф. Подобного свойства музыка издавалась Warp десятилетиями (ранние треки Ричарда Джеймса как Polygon Window, Autechre, Freeform и т.д.), но также налицо ряд новаций, относящихся, впрочем, к «хорошо забытому старому». К ним можно отнести, во-первых, непродолжительность звучания отдельных треков (двадцать три пьесы длятся немногим более часа), во-вторых — психеделические/индустриальные «проигрыши» и «атмосферы», ассоциируемые как с психеделическим построком, так и с экспериментальным киберпанком, т.е. жанрами по определению менее коммерчески ангажированными, чем Warp'овский IDM. В-третьих, болезненные голоса на заднем плане, шумы радиоприемников, ритм-паранойя, довольно дикие сочетания и появления некоторых сэмплов/тэйпов. В высшей степени подозрительные названия некоторых композиций заставляют провести мысленные параллели с «Mouth of the Night» Psychic TV и даже с Nurse with Wound. Подобные сюрпризы сгруппированы в основном во второй половине альбома, в то время как его первая часть тяготеет к традиционному IDM-формам. ★ ★ ★ ★

Виталий СТЕПЧ, Игорь КОЛЯДНЫЙ





### Замок совы Fukuro No Shiro

(Fuji TV/Каре-Видео 1999, 132 мин, Япония, есть на VHS) Отставьте пиво, отбросьте попкорн — «Замок совы» надо смотреть внимательно. Созерцать. Это суровая историческая эпопея из жизни Японии 16-го века, а не красивенькая видеооткрытка из токийского магазина сувениров. Если вы сумеете разобраться в перипетиях хитроумного сюжета и сориентироваться в лабиринте непроницаемых имен, то в полной мере насладитесь путешествием в романтически-варварское прошлое, когда люди не боялись ни жить, ни умирать, ни высказывать истинные чувства. И после просмотра рекламная надпись на обложке диска: «Исторический колосс из страны восходящего солнца» не покажется преувеличением.

Изображение: ★★ ★★  
16:9, анаморф. Уложить на DVD, даже двухслойный, 132-минутный фильм с массой динамичных сцен непросто. Но в данном случае картинка напоминает о первых записях на DVD-Video. Посмотрите сцену смерти наследника престола в гл. 1, и вы поймете, чем вызвана столь резкая критика.

Звук: ★★ ★★  
DD 5.1. Локализованы эффекты прекрасно, но в создании цельной звуковой атмосферы аудиоинженеры не преуспели. Например, в гл. 3 водопад шуршит, как бумага.  
Доп. материалы: ★★ ★★  
Фильм о создании спецэффектов, фотогалерея костюмов, теле- и киноролики.  
Фильм: ★★ ★★



### Салон красоты «Венера» Venus Beauty Institut

(Mercure Dist./Videogram 2000, 102 мин, Франция, есть на VHS) Она идет по жизни смеясь... Сорокалетняя Анджела, парижанка с хрупкой фигурой и доверчивой душой юницы, постоянно ищущая настоящей любви... с первым встречным. Она не понимает, что такие поиски обречены, поэтому разочарования становятся все сильнее, и когда появляется Он — может быть, посланный ей судьбой — она не верит в счастье. Он моложе, у него красавица-невеста... Незамысловатая история, правда? А вот поди ж ты, притягивает. Наверное, потому, что главную героиню играет незабываемая Натали Бей (ее без увеличения можно назвать новой Анни Жирардо). Или потому, что в эпизодах заняты Одри Тоту («Амели») и Робер Оссейн (сериал об Анжелике)? Или захватывает самый дух пред рождественского Парижа?

Изображение: ★★ ★★ ★★  
16:9, анаморф. Добрая половина фильма снята в салоне красоты, где работает Анджела, — на фоне розовых стен и разноцветных коробок с косметикой. Их мишура пестрота призвана контрастировать с пресными оттенками зимних улиц, олицетворяющих личную жизнь героини, и оцифровщики сделали все, чтобы донести до зрителя эту задумку режиссера.  
Звук: ★★ ★★ ★★  
DD 2.0. Для передачи диалогов, из которых состоит почти весь саундтрек, простой стереофонии, по мнению режиссера, вполне достаточно. И хотя сцена с пением в соборе (гл. 12),

на наш взгляд, лучше слушалась бы в пятиканальном варианте, отдаем должное замыслу звуко-режиссера.

Доп. материалы: ★★  
Только фильмографии и обзор новых релизов.

Фильм: ★★ ★★ ★



### Побег из курятника Chicken Run

(Dreamworks/Premier Digital 2000, 85 мин, США, есть на VHS)

Представьте себе птицеферму, населенную зубастыми курами. Страшно? А вот и нет! Страдания этих птичек, обреченных на утопление в суповой кастрюле или кремацию в микроволновой печи, всерьез не воспринимаются. Ведь куры вывелись не из яиц, а из пластилина — в творческой лаборатории англичан Ника Парка и Питера Лорда, соблазненных посланцами Спилберга, но родины не забывших. Птицеферму они расположили на берегах туманного Альбиона, а кур заставили говорить на разных диалектах английского. Но Спилберг не был бы собой, если бы не впихнул в сюжет Настоящего Американца — петуха с задиристым именем Рокки. Ему и суждено вывести незадачливых несушек на жизнь вольную, безнадзорную.

Изображение: ★★ ★★ ★★  
16:9, анаморф. Мультиманирует в идеальных условиях освещения, так что даже ночные сцены сохраняют хрустальную прозрачность. Пастельные (пластилиновые) тона не перегружают канал цветности. Огрехи компрессии искусно маскирует «мультипликационность» происходящего.

Звук: ★★ ★★ ★

DD 5.1. В первой зоне фильм вышел с семиканальным звуком (DTS ES), европейский же вариант имеет лишь Dolby-дорожку. Перевод очень грамотный, с отвязными шутками-прибаутками, но прелесть нюансов английских наречий потерялась. Зато остались четко локализованные эффекты.

Доп. материалы: ★★ ★★ ★  
Два документальных фильма, видеоролики, комментарии создателей. И все, кроме комментариев, русифицировано!

Фильм: ★★ ★★ ★



### Мелкие мошенники Small Time Crooks

(Sweetland Films/Pyramid 2000, 91 мин, США, есть на VHS)

Эркул Пуаро всерьез отвечал на вопрос «Кто виноват?» Вуди Аллен, автор сценария, режиссер и исполнитель главной роли в «Мелких мошенниках», ветеран американской интеллектуальной кинокомедии, послушав отвечает на вопрос «Что делать?» Что делать, если работаешь мойщиком посуды, но мнишь себя великим комбинатором? Как в одночасье разбогатеть и подставить ножку полиции, что так и жаждет разрушить твои алькапоновские планы? Аллен решил действовать на верняка. Взял в подручные Хью Гранта, Трея Уильяма и Тони Дэрроу. А троица таких профессионалов не то что полицию — само провидение вокруг пальца обведет. При наличии хорошего сценария, конечно. А они у «головастого» Аллена не иссякают.  
Изображение: ★★ ★★ ★  
16:9, анаморф. Пометка PAL на обложке вводит потребителя в заблуждение. На самом деле на

диске — NTSC-вариант. Так что если у вас не мультисистемный телевизор, придется задействовать внутренний транскодер проигрывателя. В остальном нареканий к изображению нет — четкость высокая, цвета праздничные.

Звук: ★★★★★

DD 5.1, DD 2.0. Диск предоставляет редкую возможность сравнить качество ремастерованной 5.1-канальной дорожки с оригинальной стерео. На наш взгляд, вариант DD 5.1 превосходит оригинал, хотя и не на голову.

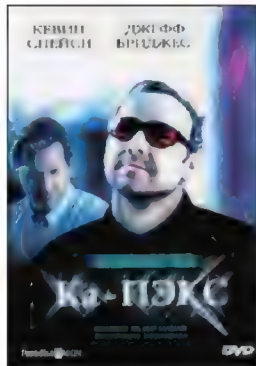
Доп. материалы: ★★★★★

Фильмографии, кино- и видеоролик.

Фильм: ★★★★★

## Планета Ка-Пэкс K-PAX

(Paradise/MGM/Twister 2001, 115 мин, США, есть на VHS)  
К какому созвездию отнести «Планету Ка-Пэкс»? По завязке — научная фантастика, по развитию действия — психологический детектив. Ну, а если судить по концовке — чистой воды притча. Нет, это просто умная картина о том, что человек — как вселенная, а вселенная как человек: до конца не познаваемы, потому как бесконечны. И кому играть главного героя, Прота, называющего себя пришельцем с планеты Ка-Пэкс, как не Кевину Спейси, актеру с космической фамилией. Но дело



не в фамилии, а в безграничном творческом потенциале. Впрочем, и Джефф Бриджес (ему досталась менее выигрышная роль психиатра, лечащего Прота от инопланетности) смотрится прекрасно. Актеры явно подпитывают друг друга, с азартом воплощая на экране замысловатый сюжет, не лишенный философских обертонов.

Изображение: ★★★★★

4:3. Полноэкранное, что, в общем, не мешает насладиться находками создателей. Режиссера Йэна Софтли очень занимает игра пылинок в луче солнечного света, а четкость картинки такая, что позволяет зрителю насладиться этой игрой в полной мере (гл. 2) и понять: солнечный цвет в фильме — тоже действующее лицо.

Звук: ★★★★★

DD 5.1. Еще один важный персонаж — музыка Эда Ширмуре. Минимальными средствами он создает нужную атмосферу — ощущение загадочности, неоднозначности, если хотите, двусмысленности. Например, великолепная сцена с дождевой установкой. Без музыкального фундамента она бы не производила столь щемящее впечатление. И пятнадцатый саундтрек оказывается как нельзя кстати.

Доп. материалы: ★★★★★

Биографии, фильмографии, а также интервью с Кевином Спейси и Джеффом Бриджесом, видеоролик.

Фильм: ★★★★★

## Джиперс Криперс Jeepers Creepers

(Capitol Films/Premier Digital 2001, 90 мин, США)  
Заявляем не шутя: состряпать фильм ужасов по сугубо оригинальному рецепту не-воз-мож-но! В качестве главного блюда испробовано все — от дедушки-вампира, шепчущего: «Открой, внучек, я тебе сабелку принес», до помидоров-убийц. Остается разнообразить соус. Чтобы придать ему пикантность, киношники проявляют чудеса изобретательности. Но не на этот раз. Jeepers Creepers — название американской песенки, точного перевода на



русский не имеющее. То ли «Батюшки!», то ли «страсти-мордасти». И верно: страсти в фильме людоедские, а мордасти — хоть телек выключай. Хотя первые полчаса и последняя минута смотрятся здорово, зрителя на испуг взять не удастся. В главной песне рефреном звучит очень уместный вопрос: «Откуда у тебя такие глазки?» Не иначе как от легендарного Коппола — он, похоже, зря потратился на продюсерство.

Изображение: ★★★★★

4:3. Полноэкранное, хотя фильм снят по методу Panavision. Как и полагается в «ужастике», три четверти действия происходят во тьме или, на худой конец, в полутьме, но четкость такова, что зритель замечает даже



## Огнем и мечом Ogniem i Mieczem

(Telewizja Polska/CP Digital 1999, 150 мин, Польша, есть на VHS)

Если обложка навевает такие мысли, как «из мерседеса на коня, с ятаганом вместо мобильного», отбросьте их! Полная режиссерская версия масштабного исторического полотна по роману Генриха Сенкевича, автора знаменитых «Крестоносцев», отнюдь не производит впечатление бал-маскарада. Как, впрочем, и видеопособие для старшеклассников. Правдивый исторический фон (Польша, 1637–1640 гг.) таковым и остается, дабы не утомлять зрителя. Создатель интересен как любовная интрига между шляхтичем Скшетуским и очаровательной панночкой, так и судьбы реальных героев той эпохи, например Богдана Хмельницкого (Богдан Ступ-

ка), чья жизнь откроется с неожиданной стороны. Заодно вы промчитесь на лихом скакуне по перелескам Речи Посполитой, проплывете в челне по Днепру, узнаете, что такое тулумбас, станете свидетелем рыцарских поступков и изощренных казней... Словом, соприкоснетесь с теми временами.

Изображение: ★★★★★

16:9, анаморф. Совершенно забывавешь, что это телефильм. Снятый на отличную киноплёнку, с настоящими статистами, он, пожалуй, превосходит голливудские блокбастеры, роль массовки в которых играет компьютер. Теплая цветовая гамма отлично передана при оцифровке, изумительной красоты пейзажи как бы дышат. Чуть-чуть воображения — и запахнет травой на

лугу, костром у реки... а подчас и кровью на клинке.

Звук: ★★★★★

DD 5.1. Оригинальная звуковая дорожка нареканий не вызывает. Закадровый перевод назолив — особенно в сценах с Хмельницким. Он говорит по-украински, его (тоже за кадром) переводят на польский, а потом еще и на русский. Так что советуем смотреть эпопею на языке оригинала с субтитрами.

Насладитесь своеобразной музыкой польского языка и поиграйте в интеллектуальную игру — попытайтесь уловить смысл, не сверяясь с субтитрами.

Доп. материалы: ★★★★★

Репортаж со съемок фильма, интервью с режиссером, видеоклип, фотогалерея и рассказ о творчестве Сенкевича.

Фильм: ★★★★★



больше, чем ему хотят показать. Например, в гл. 7 фарфоровый блеск тел убиенных выдает в них мюляжи.

Звук: ★★ ★

DD 5.1. Отдав все силы визуальному ряду, создатели делали саундтрек по остаточному принципу. Сцены в огромной трубе стало озвучить оригинальней.

Доп. материалы: ★★ ★ ★

Рекламные ролики, не вошедшие в фильм сцены, репортаж со съемок, комментарии режиссера (без перевода).

Фильм: ★★ ★



## Звериная натура Human Nature

(Studio Canal/Videogram, 2001, 92 мин, США/Франция, есть на VHS)

Название переведено с точностью до наоборот (human — человеческая), но не по ошибке, а чтобы отразить суть фильма. Он — об американском Беликове наших дней, человеке в футляре идиотских комплексов, порожденных урбанизацией. Этот «Беликов» (Тим Роббинс, «Побег из Шоушенка») тоже учитель, только учит он, слава Богу, не людей, а мышей — пользоваться вилкой и ножом и терзаться сомнениями относительно размеров своего мужского достоинства. Влюбленная в него героиня (Патриция Аркетт, «Шоссе в никуда») терзается сомнениями относительно своей женской красоты — у нее из-за редкого гормонального изменения волосы растут по всему телу, и ей приходится бриться с ног до головы. И только третий персонаж (Рис Айфанс, «Ноттинг-Хилл»), найденный в лесу Тарзан, ни-

какими комплексами не страдает — пока не попадает в лабораторию к Роббинсу. Тут и выясняется, что истинно звериная натура бывает только у человека. Сия легковесная комедия поднимает и тотчас бросает серьезные моральные вопросы, поэтому хочется, глядя в глаза режиссеру Мишель Гондри, сказать: «Цоев, вы слишком замаяхнулись!»

Изображение: ★★ ★ ★

16:9, анаморф. Поначалу оно кажется бледноватым, хочется прибавить цветности. Но когда доходишь до «Зеленого рая» (гл. 3), понимаешь, что оно просто естественное, и оцениваешь его прозрачность в полной мере.

Звук: ★★ ★

DD 5.1. Ариозо главной героини в гл. 3 звучит искусственно — нет ощущения, что Аркетт бредет по лесу, — но сцена грозы проходит хорошо: даже сабвуфер вступает в работу.

Доп. материалы: ★★ ★ ★

Фильмографии актеров, рекламные ролики, интервью, репортаж со съемочной площадки.

Фильм: ★★ ★



## Звонок The Ring

(Kadokawa Shoten/DVD Group, 1998, 95 мин, Япония, есть на VHS)

Едва бы самоуверенно заявили, что оригинального ужасника быть не может, как прозвучал отрезвляющий «Звонок». Это мистический триллер о злой видеокассете. Посмотришь ее, завопит телефон — и через неделю окажешься в море. Видеокассета как ящик Пандоры — потрясающая завязка. Простая, как все гениальное,

и страшная, как смертный грех. Но еще удивительнее то, что развязка по силе ей не уступит. А сюжетный поворот, нужный для продолжения, — высшего класса. В общем, посрамленными оказались не только мы, но и весь Голливуд с его «Пятницами» и «Криками». Недаром Спилберг учуял в «Звонке» золотую жилу и купил права на ее разработку. А японцы сняли еще три фильма на «звонковую» тему. Скоро и они появятся в серии «Шокирующее кино» от DVD Group.

Изображение: ★★ ★ ★

16:9, анаморф. Картинка... водянистая. Преобладают синие-зеленые тона, а белый цвет кажется чуть запыленным. При просмотре на обычном телевизоре четкость удовлетворительная, но при развешивании на широкоэкраннике уступает четкости анаморфированных записей.

Звук: ★★ ★ ★

DD 5.1. Оригинальная звуковая дорожка звучит глухо, а закадровый перевод слишком громок и забивает диалоги в центральном канале. Несмотря на это, с задачей вложить свою ленту в запугивание зрителя он справляется.

Отлично используется «шоковая терапия» — внезапный переход от стереофонии к многоканальности с одновременным увеличением громкости (например, гл. 3).

Доп. материалы: ★★ ★

Рекламные ролики к продолжениям «Звонка», биографии и фильмографии актеров, полная версия роковой видеозаписи.

Фильм: ★★ ★ ★

## Поля смерти Killing Fields

(Gold Crest/Twister 1984, 136 мин, США, есть на VHS)

«Поля смерти» сняты в то время, когда американцы еще делали фильмы социального звучания. Но уже тогда эта неординарная лента Роланда Жоффе (его первый фильм, между прочим!) разорвалась в Голливуде как бомба. Видимо, поэтому она получила три «Оскара» и «Золотой глобус». Оговоримся сразу — это не развлечение, а скорее просвещение. Наглядный урок истории. А если совсем точно — репортаж с места события. Из полпотовской Кампучии, как тогда называлась



Камбоджа. Американский корреспондент ездит по стране с другом, гидом и переводчиком, умницей Дито Прамом. А потом власть во всей стране захватывают красные (читай кровавые) кхмеры Пол Пота, а они с теми, кто помогал американцам, не церемонятся — голову отрежут и на кол нахлобучат. Вот такая романтика. Но фильм смакует не звериное, а божественное в человеке — не жестокость, а верность долгу и умение прийти на помощь.

Изображение: ★★ ★ ★

16:9, анаморф. Зернистое и слегка размытое. Однако цифровых орехов незаметно даже на задыхающихся сценах, плохо поддающихся компрессии.

Цветовая гамма смещена в сторону синего.

Звук: ★★ ★

DD 5.1. Ремастеринг из двухканального и создает странное ощущение. Музыка Майка Олдфилда звучит гораздо мощнее эффектов (им недостает баса) и как бы подминает их под себя. Насыщенная событиями гл. 8 смотрится значительно масштабнее, чем слушается.

Доп. материалы: ★★ ★

Фильмографии и биографии Джона Малковича и Джулиана Сэндза, играющих в эпизодах. Об исполнителях главных ролей — ни слова. Их имен даже в титрах нет. Откроем тайну: корреспондента играет Сэм Уотерстон, а гида — Хаинг С. Нгор, не профессиональный актер, а врач из Камбоджи. «Поля смерти» — его кинодебют, за который он получил «Оскара» в категории «Роль второго плана».

Фильм: ★★ ★ ★





## Двое в городе Deux Hommes Dans La Ville

(Adel Prod./Medusa Dist./CP Digital 1973, 93 мин, Франция-Италия, есть на VHS) Появился такой фильм в наши дни — и охалка призов ему обеспечена. А в начале 70-х это была добротная французская картина, такие выходили на экраны каждый год. Смотреть ее сейчас все равно что дегустировать коллекционное французское вино. Дух, букет, стиль, гамма — называйте как хотите — есть. И с каждым глотком открываются новые грани дарования молодых Алена Делона и Жерара Депардье, высвеченные не режущим глаза, но до предела насыщенным светом таланта Жана Габена. Его влияние столь велико, что остается со зрителем как послевкусие даже в сценах, где самого Габена нет. А финал... Вы делаете очередной глоток, а в бокале — обжигающий коньяк. Изображение: ★★★★★

16:9, анаморф. Фильму почти тридцать лет, и это не может не сказываться. Хотя на пленке ни царапинки, по глубине черного и живости цветов он, конечно, уступает продукции XXI века. Впрочем, это лишь придает ему шарма.

Звук: ★★★★★ DD 5.1. Оценивать ремастированный в 5.1 звук мы, пожалуй, не станем. Несомненное достоинство диска — потрясающий дубляж. Тот самый, что звучал в наших кинотеатрах четверть века назад: Жан Габен — Георгий Жженов. Жаль, фамилии советских актеров, ожививших

этот фильм, нигде не указаны... Чтобы почувствовать, как тщательно подбирались кандидатуры для дубляжа, советуем переключиться на оригинальный саундтрек.

Доп. материалы: ★★ Пометка «классика европейского кино» ко многому обязывает. От коллекционного издания ждешь большего, чем одни фильмографии актеров.

Фильм: ★★★★★



## Janet Jackson Design of a decade

(A&M Video 1995/Видеосервис 90 мин, США)

Творческий отчет сестрицы Майкла Джексона за период с 1986–96 гг. Джанет очаровательна как всегда, а в 1986-м она еще и совсем молодая. Хореография поставлена великолепно, но на одном кордебалете далеко не уедешь. Танцующая в видео, мисс Джексон становится слишком похожа на Полу Абдул или именитого братца. Впрочем, нельзя судить ее слишком строго, ведь в восьмидесятых многие клипы делались в таком ключе. Последние же видео более интересны, например, один из ее многих известных хитов Runaway, к которому прилагается мини-фильм со съемкой, правда, на английском. Изображение: ★★★★★

4:3. Зернистое и блекловое, поэтому все время возникает жела-

ние стереть пыль с экрана, и черно-белые клипы смотрятся лучше цветных.

Звук: ★★★★★

Стереодорожка записана неважно: басы невыразительны, голос певицы временами едва-едва пробивается, а в отсутствие музыки слышен фоновый шум.

Подборка: ★★★★★



## 13 привидений 13 Ghosts

(Columbia/Warner/Видеосервис 2001, 92 мин, США)

Стив Бек, шеф-повар последнего «ужастика» из сегоднешней мини-подборки, старается опровергнуть наше «философское» заявление (см. обзор «Джиперс Криперс»), но лишь подтверждает его. На главное блюдо предлагается начиненный хитроумными ловушками дом самого футуристического дизайнера. Но в подвале заперты все те же выцветшие призраки. Они, конечно, злые. Они, конечно, жаждут уничтожить ничего не подозревающих главных героев — простака-папочку, сынка с самокатом, дочку и домработницу-лентяйку. Но на выручку им, конечно, придет некто молодой и красивый. Вчера это был рыцарь без страха и упрека, сегодня — экстрасенс. Изображение: ★★★★★

4:3. Довольно сложный для передачи на VHS фильм. Картинке немного недостает прозрачности, что особенно заметно в прологе, снятом в красносиних тонах.

Звук: ★★★★★

Сигнал из фронтальных каналов просачивается в тыл, что несколько ухудшает локализацию, зато придает саундтреку масштабность. Например, в прологе на зрителя напускают плюющийся кровью бензовоз, а потом обрушивают груды старых автомобилей...

Пробирает до жути!

Фильм: ★★★★★



## Война

(Кинокомпания СТВ/Премьер Видеофильм 2002, 130 мин, Россия)

Чечня — незаживающая рана на теле России, и каждый фильм о ней как пригоршня соли. А если за кровотокащую тему берется Алексей Балабанов, создатель «Братев», получается нечто сродни эмоциональному футасу. Невольно хватаешься за голову и думаешь: «Господи, что же мы творим?! Неужели этот ад у нас под боком — ночь в поседе, и окажешься в ином нравственном измерении, на планете ненависти?» Нам трудно судить, насколько авторы грешат против исторической правды в пользу «киногенности». Однако огромный эмоциональный заряд фильма и неравнодушные его создатели сомнений не вызывают.

Изображение: ★★★★★

16:9. Широкоэкранная версия передает замысел режиссера полностью, и если бы четкость была чуть выше, а цвета — чуть ярче и живее, «картинку» можно было бы считать безупречной.

Звук: ★★★★★

От фильма о войне ждешь мощного «саундтрека», и ожидания оправдываются. Звуковая дорожка запоминается прекрасной локализацией, отлично продуманными — но ненавязчивыми — «атмосферными» эффектами и первоклассными инструменталками в исполнении китов русского рока: Вячеслава Бутусова, Deadушек, «Сплин» и «Волга-Волга».

Фильм: ★★★★★



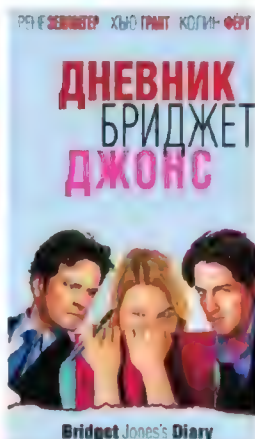
## Час пик 2 Rush Hour 2

(New Line Cinema/Мост-Видео 2001, 87 мин, США)  
Трюковый фильм и только. Не ждите от сюжета чеховских характеров и толстовских драм. Лучше вновь восхититесь тому, как Джеки Чан, гуттаперчевый мальчишка лет пятидесяти, творит акробатические чудеса. Проворство конечностей Чана пасует лишь перед проворством языка его напарника, негра Криса Такера («Пятый элемент»). Однако язык этот мелет такую чушь, что под кулаки героев хочется подставить и автора диалогов.

Изображение: ★★★★★  
4:3. Фильм снят в размерности 2,31:1, так что за рамками телеэкрана осталось больше трети изображения. К счастью, основное действие разворачивается по «центру поля», так что потери на флангах не слишком заметны.

Звук: ★★★★★  
Локализация неплохая, но дубляж сильно утомляет. Ведь истинные голоса Чана и Такера звучат совсем по-другому.

Фильм: ★★★★★



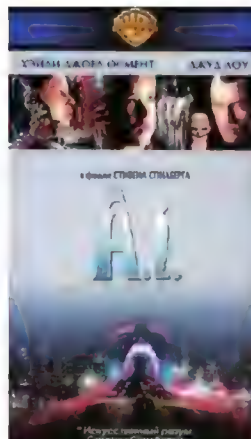
## Дневник Бриджет Джонс Bridget Jones's Diary

(Universal/Премьер Мультимедиа 2001, 100 мин, США)  
Одноименный роман Хелен Филдинг терзали женщины Америки и Европы — все, кому от двадцати до сорока. И вот просим любить и жаловать — экранизация. Хотя героиня романа внешне совсем не похожа на Рене Зеллвегер, исполнительницу главной роли, иронический дух повествования передан точно. Одинокая Бриджет Джонс воображает, что жизнь надо круто изменить, и начинает вести дневник, доверяя ему свои дамские тайны. Кто же устоит перед соблазном заглянуть в ее записи? История умильной недотепы, к тридцати годам совершенно растерявшейся (годы уходят, а счастья нет), вызывает неподдельный интерес и сочувствие.

Изображение: ★★★★★  
Несмотря на естественные цвета и похвальную четкость, полноэкранный фильм все-таки не передает всей прелести режиссерского замысла, воплощенного в широкоэкранной киноверсии.

Звук: ★★★★★  
Основное занятие персонажей — разговоры, поэтому качество перевода и его наложения очень важно. Первое заслуживает только похвалы, а с последним вышла промашка: он наложен со слишком высоким уровнем, иногда возникает перемодуляция сигнала.

Фильм: ★★★★★



## Искусственный разум A.I.

(Warner/Dreamworks/Мост-Видео 2001, 140 мин, США)  
Картину поставил Стивил Куберг. Не слышали о таком? А если так: ее снял СТИВЕН СПИЛБЕРГ, а задумал покойный СТЕНЛИ КУБРИК. Кубрика вдохновил рассказ «Суперигрушки не ломаются» классика научной фантастики Брайана Олдисса. Режиссер долго терзал беднягу-англичанина, снова и снова заставляя превращать рассказ в сценарий. Но фильм так и не родился. А Спилберг, всю жизнь пытающийся соединить кассовое кино с серьезным, разглядел такую возможность в продолжении «дела великого Кубрика». Результат — самый крупный коммерческий провал Спилберга и... полный чарующих спецэффектов фильм о супер-Пинокио из технократического царства.

Изображение: ★★★★★  
4:3. Оценка снижена только потому, что на кассете — полноэкранный фильм. А преобладание в картинке синего цвета — задумка режиссера, но не огрех записи.

Звук: ★★★★★  
Отлично звучат как атмосферные, так и шумовые эффекты, а дубляж просто великолепен!

Фильм: ★★★★★

## Как стать принцессой The Princess Diaries

(Disney/Видеосервис 2001, 115 мин, США)  
Рукописи не горят, а классические сюжеты не умирают. Руководство «Как стать



принцессой» снято по хорошо известным наметкам («Пигмалион», «Моя прекрасная леди»...). Вместо Элизы Дулиттл — простая американская школьница Миа Термополис, тоже понятия не имеющая о литературном языке и правилах поведения в высшем обществе. Роль профессора Хиггинса выпала ее внезапно объявившейся бабушке, королеве! Джулия Эндрюс, почти сорок лет назад блиставшая в незабвенных «Звуках музыки» и «Мэри Поппинс», великолепно в амплуа строгой, но справедливой воспитательницы. Оказывается, превратить в светскую львицу дремучего подростка из Сан-Франциско ничуть не проще, чем лондонскую цветочницу. На помощь приходят изобретательность режиссера Генри Маршалла («Красотка») и многочисленные музыкальные номера, спродюсированные не кем-нибудь, а Уитни Хьюстон.

Изображение: ★★★★★  
4:3. Нарядное, естественное, с минимумом цветового шума.

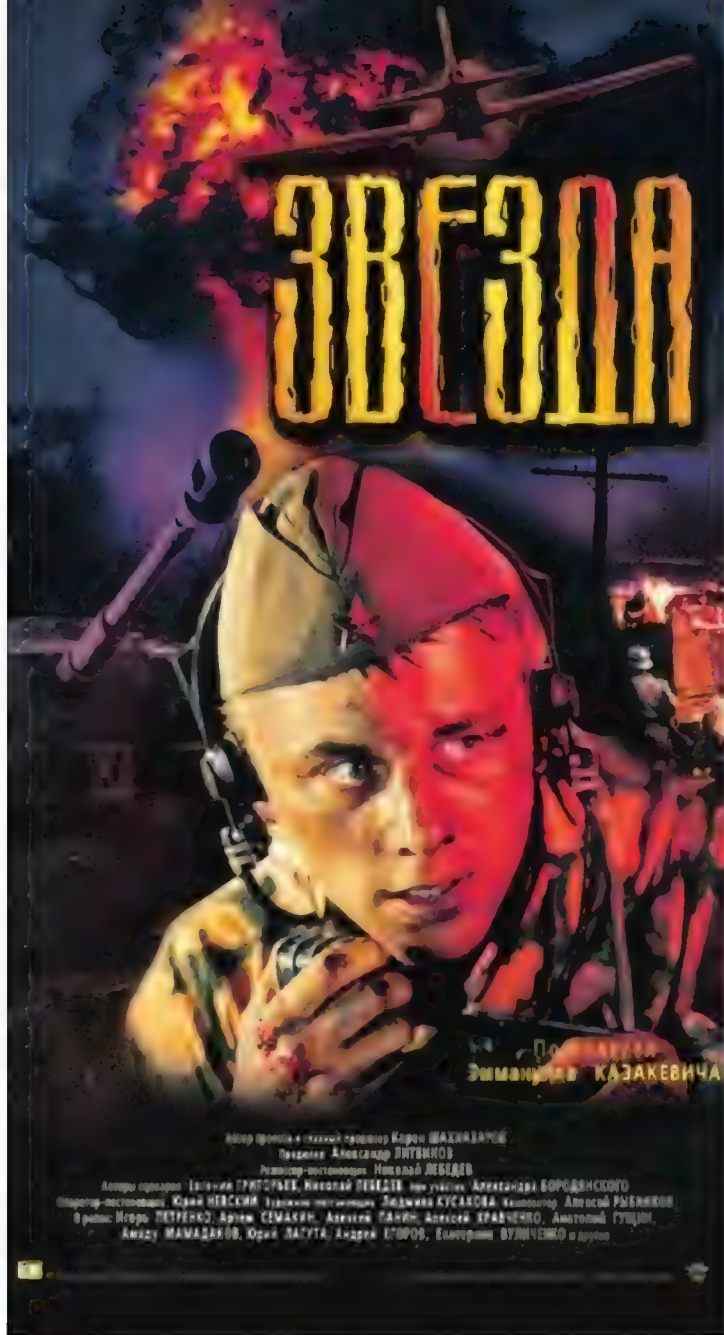
Звук: ★★★★★  
Закадровый перевод искусно врезан в центральный канал, хотя отзвуки диалогов иногда слышны из тыловых колонок. Лучше всего звучит сцена урока танцев.

Ощущаешь себя в зале настоящего дворца.

Фильм: ★★★★★

Татьяна ДУБРОВА





# Сверхновая звезда

Татьяна ДУБОВА, Вячеслав САВВОВ

Лет двадцать назад кинематографисты шутили: «Может ли в России появиться свой Хичкок? Может, но — только среди документалистов». . . . Время опровергло эту шутку: после выхода фильмов Николая Лебедева «Змеиный источник» и «Поклонник» критики нарекли молодого режиссера «маэстро ужаса». И вдруг вместо очередного триллера он ставит военную драму по хрестоматийной повести Эммануила Казакевича «Звезда»

Когда Николая Лебедева просят рассказать о себе, он начинает с того, что родился в ноябре 66-го, и этот, далеко не самый радостный, месяц года определил его мироощущение. Колло тянуло к мистике, загадкам и тайнам... Впечатлительная душа наполнилась образами, они стремились на волю. Уже в десять лет он превратил повесть «Волшебник изумрудного города» в основу двухсерийного фильма. И отец, раньше слабо веривший в мальчишеское увлечение сына, подарил ему кинокамеру. На нее Николай и снял свои первые любительские фильмы. Ему очень хотелось приобщиться к миру настоящего кино, но с первого захода ВГИК «не поддался». Марлен Мартынович Худиев, набравший курс, не обратил внимания на застенчивого паренька, у которого от встречи с мэтром перехватило дыхание. Потом был факультет журналистики, суровые уроки стала преподавать жизнь. Николай и сам порой, что называется, напрашивался... «Могу дать совет, оплаченный горьким опытом: хочешь уверенно существовать в профессии — умей быть жестким. Я стал бороться с собой; никто меня не заставлял, я дрессировал себя сам». И заветная мечта сбылась: Николай окончил ВГИК. Придя в 1991 г. в Экспериментальное молодежное объединение Мосфильма, он снял первую короткометражку — мистический триллер с вызывающим названием «Ночлег. Пятница».

Тогда судьба решила испытать его еще раз: в стране рухнуло кинопроизводство, он на несколько лет остался без работы. Но в конце концов Николаю повезло. Валерий Тодоровский, заинтригованный сценарием «Змеиный источник», вместе с Сергеем Ливневым, директором киностудии им. Горького, стал продюсером фильма. Он же помог подобрать актеров, срывался со съемок «Страны глухих» посмотреть очередной отснятый материал. И «Змеиный источник» стал событием в нашем кино — первым российским психологическим триллером по оригинальному сценарию. Вторая картина, «Поклонник», была в том же жанре и закрепила за Лебедевым репутацию «русского Хичкока».

Будучи по-настоящему одаренным художником, Николай не может не признать: «Даже самая захватывающая история скучна, если в ней нет живого человеческого наполнения. И в том, что я обратился к военной теме, нет ничего удивительного. Меня всегда интересовало поведение людей в острой ситуации. И эти острые ситуации, не вымышленные из жизни, — в центре и «Змеиного источника», и «Поклонника». А в основе «Звезды» лежит ситуация уже за гранью человеческих возможностей. Раньше я смотрел фильмы о войне как о чем-то далеком, а



взявшись за повесть Казакевича, обнаружил, что это было совсем недавно. Еще живы участники этих событий. И захотелось сделать современную «балладу о солдате», напоминание о светлых и прекрасных чувствах, немного позабытых в наше время. «Звезда» соответствует этому замыслу идеально».

И Николаю вновь улыбнулась удача — на этот раз грустной улыбкой. «Мое счастье, что над сценарием мы работали с Евгением Григорьевым, замечательным кинодраматургом («Романс о влюбленных», «Горячий снег» по роману Ю. Бондарева). Увы, «Звезда» стала его последней работой. Он так искренне переживал историю героев, что заразил этим всех нас. Не ужас войны, не страх смерти, а любовь стала эмоциональной основой фильма». Конечно, от сценария до монтажного стола — дистанция огромного размера. Например, только на поиск актеров ушло больше года. «Почти все они — дебютанты, — объясняет Николай. — Мой замечательный помощник Ирина Васина, ответственная за «кастинг», пересмотрела едва ли не всех молодых актеров Москвы. Искала и в Питере, и в провинции. Потом к поискам подключились другие ассистенты — Наташа Троицкая, Нина Сокол-Мацок — перебирали собственные архивы, рыскали по актерским агентствам. В итоге главную роль сыграл Игорь Петренко, работавший тогда в Малом театре. Ему, как и герою повести, в начале съемок было 23 года. Из уже знакомых зрителю только двое — Алексей Панин («Два товарища», «ДМБ») и Алексей Кравченко («Иди и смотри», «Мама»). Екатерина Вуличенко играла в эпизоде «Змеиного источника». В то время она была десятиклассницей, теперь — выпускница Щепкинского училища. Остальные — абсолютные новички в «большом кино»: Артем Семакин, Толя Гушин, Амаду Мамаджов, Юрий Лагута. К работе готовились тщательно: ребята прошли армейскую подготовку в Таманской дивизии под руководством профессиональных разведчиков». Авто-транспортный цех Мосфильма подготовил к съемкам 16 машин: немецких — шесть грузовиков и две самоходки «ганомаг», а также гусеничный мотоцикл «кентавр», американских — три грузовика «студебеккер» и джип «виллис», советских — три грузовика и ГАЗ-67Б. Отдельно был подготовлен немецкий «магирус», чтобы взорвать его и сжечь прямо в кадре. Работники военно-технической базы Мосфильма отремонтировали десятки «тигров» и «пантер», хранившихся в ангарах еще со времен съемок «Освобождения» Юрия Озерова. Сцены с германскими солдатами озвучивали аккредитованные в Москве корреспонденты и сотрудники немецкого телевидения. Музыка написал известный российский композитор

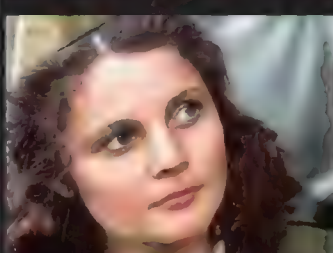
**Автор проекта Карен Шахназаров. Николай Лебедев (слева) с Артемом Семакиным (рядовой Воробей) во время съемок.**

**Игорь Петренко — Травкин.**

**Екатерина Вуличенко — Катя.**

**Алексей Панин — Мамочкин.**

**На обороте — кадры из фильма**



тор Алексей Рыбников. «Увиденное на экране вдохновило меня, — признался он. — В нем есть подлинный, глубокий трагизм, что сегодня редко встречается в кино, многие сцены держат в настоящем напряжении».

Премьера состоялась накануне Дня Победы, 6 мая 2002 г., в кинотеатре «Пушкинский», что на Тверском бульваре в Москве. В числе приглашенных — ветераны войны, руководство Мосфильма, знаменитые актеры, съемочный коллектив и, конечно, Николай Лебедев, которому нет и сорока... На лицах именитых коллег — гордость за интеллигентного парня и вполне понятное волнение: «С премьерой!» На сцене — автор проекта и главный продюсер фильма Карен Шахназаров: «Было решено снять «Звезду», потому что в нашей стране сложилась такая ситуация, когда уже неясно, кто на кого напал в сорок первом и кто у кого выиграл». Зал взорвался аплодисментами.

Лент о войне такого масштаба на Мосфильме не делали давным-давно. Может быть, потому, что последнее время в истории Великой Отечественной войны открыто немало порой нелицеприятных страниц. Но все это «новое» совершенно не отменяет и никогда не принизит мужество и героизм советских бойцов. «Картина делалась как противопоставление так называемой «новой» военной правде. Мой дед погиб на войне сорокалетним, дядя — в девятнадцать. Об этом нельзя забывать нам, нынешним», — говорит Николай.

Действие заполняет все пространство картины, и лирическая повесть приобретает элементы захватывающего зрелища. Сценарий развивается стремительно, сюжет сконструирован настолько четко, что зрителю не остается времени на размышление — только на сопереживание! На войне как на войне: на миг определил противника — заново родился. Жизнь под давлением смерти кого-то превращает в алмаз, кого-то — в пыль... Из расказа об этом и родилась новая «Звезда». В третий раз. Первая жизнь ее началась в январе 1946 г., когда была написана повесть, вторая — три года спустя, с выходом экранизации Александра Иванова. Главные роли играли Николай Крючков, Василий Меркурьев и Олег Жаков.

**Блиц-интервью для нашего журнала**

*Насколько нам известно, бюджет «Звезды» примерно в сто раз ниже бюджета «Перл-Харбора». Как удалось обогнать трудности финансового характера?*

Главная проблема была связана со съемочным периодом. Сложность постановки картины перекрестнула сроки, установленные предварительно. Я привык работать в графике, а тут, скажем, только одну сцену бомбардировки (самую зре-

лищную в картине — ред.) снимали восемь дней, сцены финала — десять...

*В одном из последних интервью Станислав Ростоцкий сетовал, что у молодых российских режиссеров нет возможности снимать столько дублей, сколько делал в свое время он. Вы ощущали такое ограничение?*

Я сразу вошел в перерасход пленки. На студии воцарился тихий ужас, но Карен Шахназаров твердо сказал: «Снимаю! Я тебя не ограничиваю». И Александр Литвинов, продюсер картины, ходил и ахал: «Ну, ребята, вы даёте! По дюжине дублей даже Бондарчук не снимал!» Но они понимали — без этого не обойтись. Допустим, в финале горящий сарай останется в кадре секунд десять (пять метров пленки), а на съемку было потрачено сто метров. В этом специфика производства зрелищной картины.

*Хотелось бы что-то изменить в картине — сейчас, после премьеры?*

Не скажу (смеется). Герасимов однажды заявил: режиссер, утверждающий, что снял бы фильм заново — человек безответственный. Как можно выставлять картину на суд зрителей, если сам в ней не уверен? Фильм — как живой организм, как свой ребенок... Он такой, какой есть, и вы его за это любите. В этом смысле я не отличаюсь от других родителей.

*Расскажите о самом драматичном эпизоде на съемках*

Было и смешное, и трагическое. Например, гусеничный мотоцикл в кадре должен был двигаться по неровной проселочной дороге, но он мог ездить только по прямой. Его быстро сносило в сторону, и оператору приходилось его ловить... Но это шутки. Другое происшествие я до сих пор вспоминаю с содроганием. Мы снимали второй дубль сцены, когда над укрышками в придорожном кювете разведчиками останавливается автомобиль. Водитель немного не рассчитал, и машина буквально свалилась на актеров. Один тут же вскочил, а второй остался лежать под машиной с неестественно вывернутой ногой. Все онемели от ужаса, потом рванулись к машине. К счастью, все обошлось, и второй артист тоже не пострадал.

*Выход DVD с записью фильма ожидается в конце мая. Это не отобьет охоту посмотреть «Звезду» в кинотеатре?*

К сожалению, у нас действительно утеряна культура просмотра на большом экране. Мы как-то сразу окунулись в видео, и лишь недавно традиция ходить в кино начала восстанавливаться. Это здорово. Проиллюстрирую свою мысль таким примером. Сергей Фикс, начальник службы кинопоказа НТВ, сначала смотрел «Звезду» на кинорынке, где ее демонстрировали с монозвуком. Я тогда сказал: «Жаль, что вы увидели картину без шестиканального звука». Он отмахнул-



ся — дескать, профессионал может домыслить... А после премьеры в «Пушкинском» с Dolby Digital 5.1 он сам признался: «Я и не представлял, что в картине такой звук!» Действительно, есть фильмы, которые надо обязательно посмотреть на большом экране. Например, «Титаник» я видел в разных вариантах, но ни один не сравнится с тем, что я испытал при просмотре оригинала с английским текстом. Абсолютно живое и мощное впечатление.

*Значит, по-вашему, многоканальный звук — неотъемлемая составляющая современного фильма?*

Сама природа кино аттракционна. Да, можно составить общее представление о замысле режиссера и по плохонькой копии. Но полноценное впечатление возникает все-таки при просмотре в оригинальном формате. Услышав музыку Рыбникова к «Звезде» на синтезаторе, я обалдел, но оркестровое исполнение меня просто ошеломило. А ведь я уже знал эту музыку! В общем, полноценный звук рождает прямое сопереживание. Я думаю, это тот счастливый случай, когда технология удачно сражена с эмоцией.

*Как вы относитесь к домашнему театру, главная задача которого — приблизить впечатление к живому кино?*

Отношусь хорошо, но живого кино он все равно не заменит. Не заменит единого дыхания зрительного зала. Однако в смысле технологий это серьезный шаг вперед. Я уже давно не покупаю пиратские кассеты, мне надо быть уверенным, что на ней качественный звук и нормальное изображение. Точно также, я ручаюсь, мы придем и к пониманию необходимости кинопросмотра. Ведь раньше наши фильмы не были рассчитаны на, так сказать, зрелищный просмотр — снимались с монозвуком. Однако российское кино уверенно набирает очки. За последние пять лет Мосфильм превратился в кинофабрику европейского уровня. Надеюсь, в скором времени значимые отечественные картины зритель будет смотреть на большом экране, дабы получать качественно новое ощущение.

*Вы удовлетворены тем, как «Крупный план» готовит «Звезду» к выпуску на DVD?*

Я человек привередливый. Если бы я это делал сам, всех бы замучил. За выпуском «Звезды» я наблюдаю со стороны и вижу, что в «Крупном плане» за проект болеют душой. Они сделали «фильм о фильме», отсканировали мои раскадровки, собираются дополнить диск сценами, не вошедшими в картину. Но у нас, в отличие от Запада, выпавшие сцены чаще всего сохраняются в виде рабочего позитива, то есть без звука. В общем, как только диск выйдет, я обзаведусь DVD-проигрывателем. Надеюсь, ваш журнал поможет мне выбрать подходящую модель. ■



# MOBIL

НЕЗАВИСИМЫЙ ИНТЕРНЕТ - ПОРТАЛ О МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ

# MOBIL

# MOBIL

# MOBIL

# MOBIL

[www.mobil.ru](http://www.mobil.ru)



## Что такое среднеквадратичное отклонение сопротивления?

Среднее значение входного сопротивления не совпадает с паспортным импедансом АС. Что это — ошибка производителя? Например, среднее сопротивление 8 Ом, а паспортный импеданс 6 Ом. Значит ли это, что колонки смело можно подключать к усилителю, рассчитанному на 8-омную нагрузку? Как использовать среднеквадратичное отклонение, среднее и минимальное значения сопротивления при выборе акустической системы?

*Виктор Федоренко, г. Орджоникидзе, Московская область*

Вычисление среднеквадратичного отклонения модуля входного сопротивления производится по результатам измерений стандартным способом — формулу можно найти в любом математическом справочнике. Однако делать это совсем не обязательно. В большинстве случаев достаточно знать, что этот параметр характеризует изменчивость сопротивления в зависимости от частоты. Усилителю «приятней» работать с нагрузкой, слабо от частоты зависящей. Поэтому чем среднеквадратичное отклонение меньше, тем лучше (как в случае АЧХ). К сожалению, различные производители не всегда придерживаются терминологического единообразия. В отечественных стандартах номинальным называется значение сопротивления на частоте электромеханического резонанса НЧ-динамика в акустическом оформлении. Оно, как правило, совпадает с минимумом частотной характеристики модуля входного импеданса. То есть среднее значение сопротивления всегда выше номинального. Иногда указанные производителем значения совпадают с номинальным (в вышеозначенном смысле), иногда — со средним. По нашему мнению, при выборе усилителя в большинстве случаев имеет смысл ориентироваться именно на номинальное значение. Но не следует игнорировать и данные производителя — он не заинтересован вводить нас в заблуждение. Результаты наших измерений позволяют уточнить ситуацию. Если вы не уверены в своем усилителе (невелик запас по мощности, низкая чувствительность у приглянувшейся вам акустики), желательно, чтобы среднеквадратичное отклонение модуля входного сопротивления было поменьше, а минимальное значение не опускалось ниже 3,5 Ом (бывают случаи, что минимум достигает значения 2 Ом и даже меньше). Для мощного, надежного усилителя особенности частотной зависимости входного сопротивления менее критичны. ■

## В свое время я недооценил роль телевизора в домашнем кинотеатре.

Сейчас ищу современную модель с размером экрана до 42 дюймов. На чем остановить выбор — на 34-дюймовом TV (формат 4:3), на модном 36-дюймовом широкоэкраннике (16:9) или на заметно подешевевших проекционных телевизорах?

*А.В. Булгаков, г. Щелково, Московская область*

Во всем мире в качестве негласного стандарта для просмотра кино в квартирных условиях принята минимальная диагональ 29". Верхняя планка определяется только кошельком и физическими ограничениями объема помещения (чаще всего хва-

тает 100–150"). В качестве специфических требований к киноэкрану отметим необходимость отображения как формата изображения 4:3 (1,33:1 или Academy), так и различных широкоэкранных версий (1,78:1, 1,85:1, 2,05:1, 2,35:1). Заметим, что производители WideScreen-телевизоров остановили выбор на более-менее универсальном соотношении сторон 1,78:1 (16:9), под который можно подогнать остальные версии.

В последнее время вариантов получения большой картинки заметно прибавилось: прямые проекторы (50–200"), плазменные дисплеи (32–63"), TV с обратной проекцией (36–60"), ЖК-телевизоры (20–40 дюймов) и ЭЛТ-телевизоры (28–36"). В большинстве случаев отдельное помещение под домашнее кино не выделяется, а источник изображения используется, в том числе в информационных целях. Сразу оговоримся, наш эфир обеспечивает просмотр передач только в классическом формате 4:3, а в настоящем кино и на DVD записываются широкоэкранные версии. Если диагональ «академического» экрана составляет 40–50", то при демонстрации любых кинофильмов размер изображения будет достаточным. При этом сверху и снизу экрана останутся черные полосы. В данном случае каким бы ни был формат изображения, его ширина останется постоянной. Есть другой подход — собственно «киношный», согласно которому следует менять не высоту, а ширину изображения. Именно так и происходит в кинотеатре: экран частично закрыт шторками, и они раздвигаются на требуемую ширину изображения. Другими словами, настоящий энтузиаст кино, скорее всего, предпочтет широкий экран (16:9). Кстати, в полной мере насладиться анаморфированной картинкой с DVD можно лишь на таком аппарате. Ясно, что при этом придется терпеть черные полосы по бокам экрана при просмотре телепередач.

Что конкретно выбрать: ЭЛТ-телевизор классической конструкции или проекционный? На российском рынке нет ЭЛТ-аппаратов с диагональю больше 34/36 дюймов. У проекционных TV диагональ существенно больше! Однако им по сравнению с ЭЛТ присущи относительно низкая яркость, худшие цветопередача и глубина черного, меньший угол обзора, срок жизни проекционной лампы ниже, чем у кинескопа. Тем не менее по всему выходит, что проекционный TV формата 16:9 при цене \$3000–4000 — очень привлекательное решение. Однако перед покупкой все же советуем еще раз серьезно подумать. Особняком стоят плазменные дисплеи. В них удачно сочетаются положительные стороны ЭЛТ (яркость, четкость) и проекционника (большой экран). Однако говорить о «плазме» в домашнем кино большинство приходится в будущем времени: она навливает стоимость (см. тест в нынешнем выпуске). ■

**Исправление.** По техническим причинам в итоговой таблице теста CD/MP3-плееров (майский номер, стр. 83) допущена ошибка. Оценки плеера Thomson PDP2080U должны быть следующие: звук — ★★☆☆☆, конструкция — ★★☆☆☆.

## В ближайших номерах

**STRIO**

■ По-хорошему правильный бас для музыки и кино стоит дорого, однако такой товар не залеживается. Продолжаем испытывать активные сабвуферы, теперь — в категории \$500.

■ Последний крик моды — плазменные дисплеи с диагональю 32 дюйма. Стильная «плазма» расширяет зону влияния, хотя до сих пор неясно, кто кому диктует условия: потребитель производителю или наоборот?

■ Усилители Hi-Fi-класса — настоящая элита звуковоспроизводящей техники. Рассчитываются ли современные модели на универсальное применение, или за ними сохраняется определение аппаратуры сугубо музыкальной?

Автомобильные ресиверы .....	140
Автомобильные акустические системы .....	144
Авточейнджеры .....	153
Автоусилители .....	154
Аудиоплейеры .....	156
Видеокамеры .....	157
Наушники .....	159
Переносные стереомагнитолы .....	162
Плазменные панели .....	163
CD-плейеры .....	164
DVD-проигрыватели .....	165
Ресиверы .....	168
Сабвуферы .....	170
StereoCARD — скидки целый год .....	174
ЖЕЛТЫЕ СТРАНИЦЫ .....	178

# Quido

## S&V-навигатор

**МОДЕЛИ** для нашего рынка

**ЦЕНЫ** средние для ориентира

**ХАРАКТЕРИСТИКИ** основные для сравнения

**ОЦЕНКИ** «звездные» для выбора





**Источник** — носитель звукозаписи: К — компакт-кассета, CD — компакт-диск, DV — DVD-диск, MD — мини-диск, R — ресивер, M — TV-монитор/тюнер  
**Мощность, Вт х канал** — макс. значение выходной мощности каждого канала усилителя на число каналов  
**Тюнер** — кол-во ячеек памяти/диапазоны радиоприема: У1 — ультракоротк. волны (65-73 МГц), У11 — ультра-

коротк. волны (88-108 МГц), С — средние волны, Д — длин. волны, К — короткие волны  
**RDS** — прием дополнительной информации в диапазоне УКВ-II  
**Dolby** — сист. подавл. шума магнитной записи в кассетной деке (тип В/С)  
**Защита** — способ защиты аппарата от хищения: К — код, КК — код-карта, М — маскировка аппарата (закр. или затемн. лиц. панели), П — съемная

лиц. панель, С — съемный аппарат спектра, **AS** — анализатор спектра, **B** — BBE-процессор, **CT** — CD-текст, **CM** — контроль CD/MD-чейндж., **DC** — контроль DAB-тюнера, **DS** — звук. процессор, **E/P** — эквалайзер (P-предустановки), **FD** — откид. панель (Flip Down), **IC** — вх. для CD/MD/MP3-плееров, **K** — программируемый календарь, **L** — электрон. управлен. кассетой, **MPW** —

MP3/WMA-декодер, **MS** — поиск муз. фрагм., **NC** — управл. сист. навигации, **P/d** — изменение подсветки кнопок/дисплея, **RR** — память RDS-информации, **S** — сканер, «пресетов», **T/h** — приглуш. звука при тел. звонке (h — функция Hands Free), **TC** — контроль TV-тюна, **VC** — контроль видео/DVD-плеера, **Z3(2V4V)** — выход с предусилителя/напряжения, **ДУ** — пульт в комплекте

Фирма	Модель	Цена, \$	Тест	Источник	Мощность, Вт х кан.	Тюнер	RDS	Dolby	Защита	Особенности
<b>До \$130</b>										
AIWA	CT-X430M	75		К	40x4	18YII/6C/6D	нет	нет	П	C/-, IC, T, 2V
AIWA	CT-R420	80		К	40x4	18YII/6C/6D	да	нет	П	IC, T, 2V
AIWA	CT-R430M	90		К	40x4	18YII/6C/6D	да	нет	П	C/-, IC, T, 2V
AIWA	CT-R421	100		К	40x4	18YII/6C/6D	да	нет	П	IC, T, 2V
AIWA	CT-FR710	110		К	40x4	18YII/6C/6D	да	нет	П	C/-, IC, T, 2/2V, ДУ
AIWA	CT-FX530M	110		К	40x4	18YII/6C/6D	нет	нет	П	C/-, IC, T, 2/2V, ДУ
AIWA	CT-FR715	115		К	40x4	18YII/6C/6D	да	нет	П	C/-, IC, T, 2/2V, ДУ
AIWA	CT-FR729	115	*** май 2000	К	40x4	18YII/6C/6D	да	нет	П	C/-, IC, MS, S, T, 2/2V, ДУ
AIWA	CT-FR730M	120		К	40x4	18YII/6C/6D	да	нет	П	IC, T, 2/2V, ДУ
AIWA	CDC-R317	125		CD	45x4	18YII/6C/6D	да	нет	П	IC, T, 2V
AIWA	CDC-X207	125		CD	45x4	18YII/6C/6D	нет	нет	П	IC, T, 2V
BLAUPUNKT	Dubline C30	105		К	40x4	18YII/6C/6D	да	нет	П	C/-, E/2, MS, T
CLARION	AB223R/RG	110	новинка	К	45x4	18YII/6C/6D	да	нет	П	-
JVC	KS-F315	80		К	40x4	18YII/6C/6D	нет	нет	П	E/3, S, 1V
JVC	KS-F500EE	95		К	40x4	18(YI, YII)/6C/6D	нет	нет	П	E/3, MS, 2V
JVC	KS-FX640REE	110	*** сентябрь 2001	К	40x4	18(YI, YII)/6C/6D	да	нет	П	C/-, E/3, MS, 2V
JVC	KS-F525EE	110	новинка	К	40x4	18(YI, YII)/6C/6D	нет	нет	П	E/3, L, MS, S, T, 2V
JVC	KS-FX722R	120	*** сентябрь 2001	К	40x4	18YII/6C/6D	да	нет	П	C/-, DC, T, 2/2V
KENWOOD	KRC-2902YA/G	80	новинка	К	45x4	6YI/12YII/6C/6D	нет	нет	П	T
KENWOOD	KRC-16YA/G	80	новинка	К	45x4	18YII/6C/6D	да	нет	П	T, 2V
KENWOOD	KRC-291A/YA/G	80	новинка	К	45x4	18YII/6C/6D	да	нет	П	C/M, T, 2V
KENWOOD	KRC-26YA/G	85	новинка	К	45x4	18YII/6C/6D	да	нет	П	C/M, T, 2V
KENWOOD	KRC-20SA/G	90	новинка	К	40x4	18YII/6C/6D	нет	нет	П	T
KENWOOD	KRC-191A/YA	95	новинка	К	45x4	18YII/6C/6D	да	нет	П	T, 2V
KENWOOD	KRC-391/Y	105	новинка	К	45x4	18YII/6C/6D	да	нет	П	C/M, K, L, P, T, 2V
KENWOOD	KRC-36Y	120	новинка	К	45x4	18YII/6C/6D	да	нет	П	C/M, K, L, P, T, 2V
KENWOOD	KRC-30Y	120	новинка	К	45x4	18YII/6C/6D	нет	нет	П	C/M, L, P, T, 2V
KENWOOD	KRC-4902Y	125	новинка	К	45x4	6YI/12YII/6C/6D	нет	нет	П	C/M, L, P, T, 2V
LG Electronics	TCC-2510	60		К	25x2	6YI/18YII/6C	нет	нет	П	-
LG Electronics	TCC-5610	65		К	35x4	6YI/18YII/6C	нет	нет	П	-
LG Electronics	TCC-5620	65		К	35x4	6YI/18YII/6C	нет	нет	П	-
LG Electronics	TCC-5630	65		К	35x4	6YI/18YII/6C	нет	нет	П	-
LG Electronics	TCC-6210	65		К	45x4	6YI/18YII/6C	нет	нет	П	-
LG Electronics	TCC-6220	65		К	45x4	6YI/18YII/6C	нет	нет	П	-
LG Electronics	TCC-8220	75		К	45x4	6YI/18YII/6C	нет	нет	П	-
LG Electronics	TCC-9020	85		К	45x4	6YI/18YII/6C	нет	нет	П	FD
LG Electronics	TCH-500	110		CD	45x4	6YI/18YII/6C	нет	нет	П	-
PANASONIC	CQ-RG131W	100		К	40x4	18YII/6C	нет	нет	П	C/-, ДУ, 2V
PANASONIC	CQ-R221W	115		К	40x4	18YII/6C	нет	B	П	C/-, L, MS, ДУ, 2V
PANASONIC	CQ-DP101W	120		CD	45x4	18YII/6C	нет	нет	П	2/2V
PIONEER	KEH-P1010R	110		К	45x4	12YII/6C/6D	да	нет	П	C/-, S, T, 2V
PIONEER	KEH-P1013R	110		К	45x4	12YII/6C/6D	да	нет	П	C/-, S, T, 2V
PROLOGY	CX-4300R	120	*** апрель 2002	CD	4x15	12YI/6YII	да	нет	П	C/-, S, 2/2V
SONY	XR-L210	85		К	45x4	18YII/6C/6D	да	нет	П	-
SONY	XR-1300R	100		К	45x4	18YII/6C/6D	да	нет	П	P
УРАЛ	PT-299CA1	27		R	5x2	YI/YII/C	нет	нет	-	-
УРАЛ	PM-217CA	55		К	35x4	YI/YII/C	нет	нет	П	-
УРАЛ	PM-206CA	60		К	12x2/5x2	6YI/18YII/12C	нет	нет	П/С	-
УРАЛ	PM-213CA	65		К	35x2/15x2	18(YI/YII)	нет	нет	П	-
УРАЛ	PM-101CA	75	январь 2001	К	35x4	6YI/18YII/12C	нет	нет	П	2V
УРАЛ	PM-111CA	80		К	45x4	6YI/18YII/12C	нет	нет	П	2V
УРАЛ	PKD-111CA	100	*** апрель 2002	CD	14x4	18(YI/YII)/12C	нет	нет	П	S, 2V, ДУ
<b>От \$130 до \$200</b>										
AIWA	CT-R431M	145		К	40x4	18YII/6C/6D	да	нет	П	C/-, IC, T, 2V
AIWA	CDC-RV407	145		CD	45x4	18YII/6C/6D	да	нет	П	IC, T, 2V, ДУ
AIWA	CDC-R507M	150		CD	45x4	18YII/6C/6D	да	нет	П	C/-, IC, T, 2V, ДУ
AIWA	CT-FR531M	180		К	45x4	18YII/6C/6D	да	нет	П	C/-, IC, T, 2/2V
ALPINE	TDM-7581RB	180		К	45x4	12YII/6C/6D	да	нет	П	C/-, T, 2V
ALPINE	TDM-7580R/RM	180		К	45x4	12YII/6C/6D	да	нет	П	C/-, T, 2V
BLAUPUNKT	Bologna C50	130		К	40x4	18YII/6C/6D	да	B	П	C/-, E/2, FD, T, 2/2V
BLAUPUNKT	Lausanne CD30	195		CD	40x4	18YII/6C/6D	да	нет	П	C/-, E/2, FD, T, 2/2V
CLARION	BD329R/RG	155	новинка	CD	45x4	18YII/6C/6D	да	нет	П	S, T, 2V
CLARION	BD328R/RB	155	новинка	CD	45x4	18YII/6C/6D	да	нет	П	S, T, 2V
CLARION	AX423R/RB	155	новинка	К	45x4	18YII/6C/6D	да	нет	П	C/-, L, MS, S, T, ДУ, 2V
CLARION	DXZ428R	190	новинка	CD	50x4	18YII/6C/6D	да	нет	П	C/M, E/2, S, ДУ, 2/2V
CLARION	AX523R	190	новинка	К	50x4	18YII/6C/6D	да	нет	П	C/-, FD, L, MS, S, T, ДУ, 2/2V
JVC	KS-FX815EE	130		К	45x4	18(YI, YII)/6C/6D	да	да	П	C/-, FD, 2/2V
JVC	KS-FX732R	130	новинка	К	45x4	18YII/6C/6D	да	нет	П	C/-, DC, E/3, L, MS, S, T, 2V
JVC	KS-FX815REE	130		К	45x4	18(YI, YII)/6C/6D	да	B	П	C/-, E/3, FD, MS, T, 2/2V
JVC	KD-S717EE	130	***** апрель 2002	CD	40x4	18YII/6C/6D	нет	нет	П	T, 2/2V
JVC	KD-S621	130	новинка	CD	45x4	18YII/6C/6D	нет	нет	П	E/3, 2V

В таблице приведены цены розничной продажи оригинальных фирменных товаров. Стоимость товаров официальных фирм-поставщиков.



Фирма	Модель	Цена, \$	Тест	Источник	Мощность, Вт х кан.	Тюнер	RDS	Dolby	Защита	Особенности
JVC	KD-S711R	135		CD	40x4	18YII/6(C,D)	да	нет	П	E/3, T, 2V
JVC	KS-FX835R	140		K	40x4	18YII/6(C,D)	да	В	П	C/-, DC, FD, MS, T, 2/2V, ДУ
JVC	KS-FX834R	140		K	40x4	18YII/6(C,D)	да	В	П	C/-, DC, E/3, MS, T, ДУ, 2/2V
JVC	KD-S713R	140		CD	40x4	18YII/6(C,D)	да	нет	П	E/3, T, 2V
JVC	KS-FX772R	140	новинка	K	45x4	18YII/6(C,D)	да	нет	П	C/-, DC, E/3, L, MS, P, S, T, 2/2V
JVC	KS-FX832R	150	новинка	K	45x4	18YII/6(C,D)	да	В	П	C/-, DC, E/3, FD, L, MS, P, S, T, 2/2V
JVC	KD-S811R	160		CD	45x4	18YII/6(C,D)	да	нет	П	E/3, T, 2/2V
JVC	KS-FX850R	160		K	40x4	18YII/6(C,D)	да	В	П	C/-, DC, FD, MS, P, T, 2/2V, ДУ
JVC	KD-S871R	170	новинка	CD	45x4	18YII/6(C,D)	да	нет	П	E/3, T, 2/2V
JVC	KS-FX915REE	170		K	45x4	18YI, YII/6(C,D)	да	да	П	C/-, DC, FD, MS, S, ДУ, 2/2V
JVC	KD-SX911R	175		CD	45x4	18YII/6(C,D)	да	нет	П	CT, C/-, DC, E/3, FD, T, ДУ, 2/2V
JVC	KD-SX924R	175		CD	45x4	18YII/6(C,D)	да	нет	П	CT, C/-, DC, FD, T, 2/2V, ДУ
JVC	KD-SX925R	175		CD	45x4	18YII/6(C,D)	да	нет	П	CT, C/-, DC, FD, P, T, 2/2V, ДУ
JVC	KD-SX921R	185	новинка	CD	50x4	18YII/6(C,D)	да	нет	П	C/-, CT, E, FD, IC, T, 2/2V
JVC	KS-LH4R	190	новинка	K	50x4	18YII/6(C,D)	да	В	П	C/-, DC, E, FD, L, MS, P, S, T, 2/2V
JVC	KD-SX991R	190		CD	45x4	18YII/6(C,D)	да	нет	П	B, CT, C/-, DC, E/3, FD, T, ДУ, 2/2V
KENWOOD	KRC-591Y	145	новинка	K	47x4	18YII/6(C,D)	да	В	К/П	C/M, DC, FD, K, L, MS, P, T, 2/2V
KENWOOD	KDC-579B/BY	145	новинка	K	47x4	18YII/6(C,D)	да	В	М/К/П	C/M, DC, FD, K, L, MS, P, T, 2/2V
KENWOOD	KDC-3090RA	150	*** апрель 2002	CD	45x4	18YII/6(C,D)	да	нет	П	EP, P, T, 1.8V
KENWOOD	KDC-2021SA	165	новинка	CD	45x4	18YII/6(C,D)	нет	нет	П	T, 1.8V
KENWOOD	KDC-306A/YA	170	новинка	CD	50x4	18YII/6(C,D)	да	нет	П	T, 1.8V
KENWOOD	KDC-3021A/YA	170	новинка	CD	50x4	18YII/6(C,D)	да	нет	П	T, 1.8V
KENWOOD	KDC-2092RYA	180	новинка	CD	45x4	6YI/12YII/6(C,D)	да	нет	П	T, 1.8V
KENWOOD	KDC-4021/Y	190	новинка	CD	50x4	18YII/6(C,D)	да	нет	П	C/M, P, T, 1.8V
KENWOOD	KDC-4021V/YV	190	новинка	CD	50x4	18YII/6(C,D)	да	нет	П	C/M, P, T, 1.8V
PANASONIC	CQ-DP151W	135		CD	45x4	18YII/6C	нет	нет	П	ДУ, 2/2V
PANASONIC	CQ-DFX202N	150	новинка	CD	45x4	18YII/6C	да	нет	П	C/-, S, T, 2V
PANASONIC	CQ-FX321N	150		K	45x4	18YII/6C	да	В	П	C/-, FD, L, MS, T, 2/2V
PANASONIC	CQ-DF301W	180		CD	45x4	18YII/6C	нет	нет	П	C/-, FD, 3/4V
PANASONIC	CQ-FX421W	180		K	45x4	18YII/6C	да	В	П	C/-, FD, L, MS, T, ДУ, 3/2V
PIONEER	KEH-4011	130	*** сентябрь 2001	K	45x4	6YI/12YII/6C	нет	нет	П	E/P, MS
PIONEER	KEH-3910	130		K	40x4	6YI/6YII/6C	нет	нет	П	MS, T
PIONEER	KEH-P4013R	130		K	45x4	12YII/6(C,D)	да	нет	П	C/-, IC, MS, S, T, 2V
PIONEER	KEH-P4930R	135		K	40x4	18YII/6(C,D)	да	нет	П	C/-, E, MS, T, 2V
PIONEER	KEH-P4010R/RB	135		K	45x4	12YII/6(C,D)	да	нет	П	C/-, IC, MS, S, T, 2V
PIONEER	KEH-P4900R	135		K	40x4	18YII/6(C,D)	да	нет	П	C/-, E, MS, T, 2V
PIONEER	KEH-P5011	140	*** сентябрь 2001	K	45x4	6YI/12YII/6C	нет	нет	П	C/-, E/P, MS, 2V

Фирма	Модель	Цена, \$	Тест	Источник	Мощность, Вт х кан.	Тuner	RDS	Dolby	Защита	Особенности
PIONEER	DEH-1330R	150	**** апрель 2002	CD	45x4	12V/11/6(C,D)	да	нет	П	MS, T, 2V
PIONEER	KEH-P5010R	150		K	50x4	12V/11/6(C,D)	да	нет	П	C/-, FD, IC, MS, S, T, 2V
PIONEER	DEH-2330R	155		CD	50x4	12V/11/6(C,D)	да	нет	П	MS, T, 2V
PIONEER	DEH-3330R	180		CD	50x4	18V/11/6(C,D)	да	нет	П	FD, MS, T, 2/2V
PIONEER	DEH-3100R	185		CD	45x4	18V/11/6(C,D)	да	нет	П	E, T, 2V
PIONEER	KEH-P6010R/RB	190		K	50x4	18V/11/6(C,D)	да	нет	П	C/-, FD, IC, MS, P, S, T, 3/2V
SONY	XR-CA410	140	***** сентябрь 2001	K	50x4	18V/11/6C/6D	да	нет	П	C/M, MS, RR/30, 2V
SONY	CDX-L450	140	**** апрель 2002	K	50x4	18V/11/6C/6D	да	нет	П	CT, FD, T, 2V
SONY	CDX-L450X	145		CD	50x4	18V/11/12C	нет	нет	П	CT, 2V
SONY	CDX-L360	150		CD	45x4	18V/11/6C/6D	да	нет	П	CT, 2V
SONY	XR-L500	165		K	50x4	18V/11/6C/6D	да	нет	П	E/7, MS, P, RR/30, T, 2V
SONY	XR-L500X	165	*** сентябрь 2001	K	50x4	18V/11/6C/6D	да	нет	П	E/7, MS, RR/30, T, 2V
SONY	CDX-L550	170		CD	50x4	18V/11/6C/6D	да	нет	П	CT, E/7, FD, T, 2/2V
SONY	CDX-4000R	175		CD	50x4	18V/11/6C/6D	да	нет	П	CT, FD, P, PS, T, 2V
SONY	XR-CA600	185	сентябрь 2001	K	50x4	18V/11/6C/6D	да	нет	П	C/M, CT, E/7, FD, MS, PS, T, 2V
VDO Dayton	CR 2101	185		K	40x4	20V/11/10C/10D	да	нет	К/П	C/-, DS, EP/5, MS, PS/50, RR/50, S, T
VDO Dayton	CR 2151	190		K	40x4	20V/11/10C/10D	да	В	К/П	C/-, DS, EP/5, MS, PS/50, RR/50, S, T
VDO Dayton	CR 2201	195		K	40x4	20V/11/10C/10D	да	В	К/П	C/-, DS, EP/5, PS/50, RR/50, S, T, 2V
<b>От \$200 до \$300</b>										
AIWA	CDC-R917M	210		CD	50x4	18V/11/6C/6D	да	нет	П	C/-, CT, FD, IC, 2/2V
AIWA	CDC-R517M	250		CD	50x4	18V/11/6C/6D	да	нет	П	C/-, IC, T, 2V
ALPINE	TDM-7583RB	210		K	45x4	12V/11/6C/6D	да	В	П	C/-, PS, T, д/у, 2V
ALPINE	CDE-7853R	230		CD	40x4	12V/11/6C/6D	да	нет	П	MS, 2V
ALPINE	CDE-7854R/RM	260		CD	40x4	12V/11/6C/6D	да	нет	П	MS, 2V
ALPINE	TDA-7561R	270		K	40x4	18V/11/6C/6D	да	В/С	П	C/-, MS, P, PS, 2/2V
ALPINE	TDM-7585R	280		K	45x4	12V/11/6C/6D	да	В	П	В, C/-, FD, T
ALPINE	CDE-7855RB	285		CD	40x4	12V/11/6C/6D	да	нет	П	MS, 2V
ALPINE	CDM-7856R/RM	290		CD	45x4	12V/11/6C/6D	да	нет	П	C/-, MS, T, 2V
BLAUPUNKT	Santa Monica C50	200		K	40x4	18V/11/6C/6D	да	В	П	C/-, E/5, FD, IC, T, 2/3V
BLAUPUNKT	Verona C51	220		K	45x4	18V/11/6C/6D	да	В	П	C/-, E/5, FD, IC, T, 2/4V
BLAUPUNKT	Alicante CD30	225		CD	40x4	18V/11/7C	да	нет	П	C/-, T, 2/3V
BLAUPUNKT	Modena CD50	230		CD	40x4	18V/11/6C/6D	да	нет	П	C/-, E/2, IC, 2/2V
BLAUPUNKT	Palm Beach C50	230		K	40x4	18V/11/6C/6D	да	В	П	C/-, E/5, FD, MS, S, T, 3/3V
BLAUPUNKT	Alicante CD31	240		CD	45x4	18V/11/6C/6D	да	нет	П	C/-, E/2, FD, IC, 2/4V
BLAUPUNKT	Palm Beach C51	245		K	45x4	18V/11/6C/6D	да	В	П	C/-, E/5, FD, IC, MS, S, 3/4V
BLAUPUNKT	Madrid C70	270		K	45x4	18V/11/6C/6D	да	В	KK	C/-, E/3, FD, IC, MS, S, T, 3/4V, д/у
BLAUPUNKT	Modena CD51	280		CD	45x4	18V/11/6C/6D	да	нет	П	C/-, E/2, FD, IC, MS, 2/4V
BLAUPUNKT	Heidelberg CD50	280		CD	40x4	18V/11/6C/6D	да	нет	П	C/-, E/2, FD, IC, MS, 3/4V
CLARION	AXZ613R	230	июль 2001	K	50x4	18V/11/6C/6D	да	В	П	C/M, CT, DC, FD, E, L, MS, P, S, T, TC, VC, 3/4V, д/у
CLARION	DXZ528R	235	новинка	CD	50x4	18V/11/6C/6D	да	нет	П	C/M, E/2, FD, S, VC, д/у, 2/2V
JVC	KD-LH5R	230	новинка	CD	50x4	18V/11/6C/6D	да	нет	П	C/-, CT, DC, E, FD, T, 2/2V
JVC	KS-LX200R	230		K	45x4	18V/11/6C/6D	да	В	М	C/-, CT, DC, MS, T, 3/4V, д/у
JVC	KS-LH6R	240		K	50x4	18V/11/6C/6D	да	В	П	C/-, DC, E, FD, L, MS, P, S, T, 2/2V, д/у
JVC	KD-LX110R	250		CD	50x4	18V/11/6C/6D	да	нет	М	В, CT, C/-, DC, E/3, MS, T, 2V
JVC	KD-LX111R	260		CD	50x4	18V/11/6C/6D	да	нет	М	В, CT, C/-, DC, E/3, MS, T, 2V
JVC	KD-LX330R	275		CD	50x4	18V/11/6C/6D	да	нет	М	В, CT, C/-, DC, E/3, MS, T, д/у, 3/4V
JVC	KD-SH55R	290		CD/24b	50x4	18V/11/6C/6D	да	нет	П	CT, C/-, DC, E, IC, MS, T, д/у, 2/2V
KENWOOD	KRC-591V/YV	200	новинка	K	47x4	18V/11/6C/6D	да	В	К/П	C/M, DC, FD, K, L, MS, P, T, 2/1.8V
KENWOOD	KDC-5021V/YV	230	новинка	CD	50x4	18V/11/6C/6D	да	нет	П/К	C/M, DC, FD, P, T, 2/1.8V
KENWOOD	KDC-506	230	новинка	CD	50x4	18V/11/6C/6D	да	нет	П/К	C/M, DC, FD, P, T, 2/1.8V
KENWOOD	KDC-5021/Y	230	новинка	CD	50x4	18V/11/6C/6D	да	нет	П	C/M, DC, FD, P, T, 2/1.8V
KENWOOD	KDC-5090B/BY	250	новинка	CD	47x4	18V/11/6C/6D	да	нет	М/К/П	C/M, DC, FD, P, T, 2/1.8V
KENWOOD	KDC-6021/Y	290	новинка	CD	50x4	18V/11/6C/6D	да	нет	П/К	C/M, DC, FD, K, P, Th, 2/1.8V
KENWOOD	KMD-673R	290		MD	45x4	18V/11/6C/6D	да	нет	П	C/M, CT, E, P, T, 1.8V
PANASONIC	CQ-DF501W	225		CD	45x4	18V/11/6C	нет	нет	П	C/-, FD, д/у, 3/4V
PIONEER	DEH-P4300R/RB	230		CD	50x4	18V/11/6C/6D	да	нет	П	C/M, FD, MS, P, PS, T, TC, 2/2V
SONY	CDX-CA650X	200		CD	50x4	18V/11/6C/6D	да	нет	П	C/M, CT, E/7, FD, PS, T, 2/2V
SONY	XR-C7500R	235		K	50x4	18V/11/6C/6D	да	В/С	П	C/M, CT, DC, MS, P, PP, T, 2/2V
SONY	XR-CA800	255		K	50x4	18V/11/6C/6D	да	нет	П	C/M, CT, E/7, FD, MS, PS, T, д/у, 2V
SONY	CDX-CA750	260		CD	52x4	18V/11/6C/6D	да	нет	П	C/M, CT, DC, E/7, FD, P, PS, T, 3/2V
SONY	XR-M510	280		K	50x4	18V/11/6C/6D	да	В	М/К	AS, C/M, CT, DC, E/7, FD, MS, PS, T, д/у, 2/2V
SONY	CDX-CA850	280		CD	52x4	18V/11/6C/6D	да	нет	П	C/M, CT, DC, E/7, FD, PS, T, д/у, 3/2V
SONY	MDX-CA580	295		MD	50x4	18V/11/6C/6D	да	нет	П	CT, C/M, FD, PS, T, 2/2V
SONY	CDX-C8000R	295		CD	50x4	18V/11/6C/6D	да	нет	П	C/M, CT, DC, FD, P, PS, T, 2/2V
VDO Dayton	CD 2101	210		CD	40x4	20V/11/10C/10D	да	нет	К/П	DS, EP/5, PS/50, RR/50, S, T
VDO Dayton	CD 2201	235		CD	40x4	20V/11/10C/10D	да	нет	К/П	DS, EP/5, PS/50, RR/50, S, T
VDO Dayton	CD 2251	240		CD	40x4	20V/11/10C/10D	да	нет	К/П	DS, EP/5, PS/50, RR/50, S, T, 2V
VDO Dayton	CR 3100	265		K	40x4	20V/11/10C/10D/10K	да	В	К/П	C/-, DS, EP/5, MS, PS/50, RR/50, S, T, 2/2V
VDO Dayton	CR 3200	270		K	45x4	20V/11/10C/10D/10K	да	В	К/П	C/-, DS, EP/5, MS, PS/50, RR/50, S, T, 2/2V
<b>От \$300 до \$420</b>										
AIWA	CDC-MP33R	350		CD	50x4	18V/11/6C/6D	да	нет	П	C/-, CT, FD, IC, MP, 2/2V
ALPINE	CDM-7857RB	320		CD	44x4	12V/11/6C/6D	да	нет	П	C/-, MS, 2/2V
ALPINE	CTM-1503R	340		R	44x4	12V/11/6C/6D	да	нет	П	C/-, B, 2/2V
ALPINE	CDM-7870R	345		CD	45x4	12V/11/6C/6D	да	нет	П	В, C/-, CT, FD, T, 2V
ALPINE	TDA-7587R	400		K	60x4	18V/11/6C/6D	да	В	П	В, C/-, CT, FD, P, T, 3/4V
ALPINE	TDA-7588RB	415		K	60x4	18V/11/6C/6D	да	В	П	AS, B, C/-, CT, FD, T, д/у, 3/4V
BLAUPUNKT	Frankfurt C70	305		K	45x4	18V/11/12C	да	В	KK	C/-, E/2, FD, IC, MS, S, T, 3/5V
BLAUPUNKT	Heidelberg CD51	305		CD	50x4	18V/11/12C	да	нет	П	C/-, E/5, FD, IC, S, T, 2/4V
BLAUPUNKT	Casablanca CD50	310		CD	40x4	18V/11/6C/6D	да	нет	П	C/-, E/5, FD, ICx2, 3/4V
BLAUPUNKT	Denver CD70	315		CD	45x4	18V/11/12C	да	нет	KK	C/-, E/3, FD, IC, MS, S, д/у, 3/4V
BLAUPUNKT	Hamburg CD70	330		CD	45x4	18V/11/12C	да	нет	KK	C/-, E/3, FD, IC, MS, S, д/у, 3/4V
BLAUPUNKT	London CD70	380		CD	45x4	24V/11/12C	да	нет	KK	C/-, E/2, FD, IC, S, T, 3/5V

В таблице указаны цены на автомобили, полученные от производителей. Цены могут отличаться от фактических.



Фирма	Модель	Цена, \$	Тест	Источник	Мощность, Вт х кан.	Тюнер	RDS	Dolby	Защита	Особенности
BLAUPUNKT	Dallas MD70	415		MD	45x4	18YII/6C/6D	да	нет	KK	C/-, E/3, IC, MT, T, S, 3/4V
CLARION	DXZ728R	310	новинка	CD	50x4	18YII/6(C,D)	да	нет	П	C/M, CT, DC, E/3, FD, IC, P, S, TC, VC, DY, 2/4V
CLARION	MX418R	335		MD	45x4	18YII/6(C,D)	да	нет	П	C/M, T, 2V
CLARION	DXZ828R	375	новинка	CD/24b	50x4	18YII/6(C,D)	да	нет	П	C/M, CT, DC, E/3, FD, IC, P, S, TC, VC, DY, 3/4V
CLARION	DB628RMP	400	новинка	CD	50x4	18YII/6(C,D)	да	нет	П	CT, E/3, FD, MP, S, T, 2/2V
JVC	KD-SH77R	300		CD/24b	50x4	18YII/6(C,D)	да	нет	П	CT, C/-, DC, E, IC, MS, T, VC, DY, 3/4V
JVC	KD-LH7R	320	новинка	CD	50x4	18YII/6(C,D)	да	нет	П	C/-, CT, DC, E, FD, MP, T, 2/2V, DY
JVC	KD-SH707R	390	новинка	CD/24b	50x4	18YII/6(C,D)	да	нет	П	C/-, CT, DC, E, FD, IC, MS, T, VC, 3/4V, DY
JVC	KD-MX2900R	400		MD/CD	40x4	18YII/6(C,D)	да	нет	П	CT, C/-, DC, FD, MS, T, 2V
KENWOOD	KDC-M6021/G	300	июль 2002	CD	50x4	18YII/6(C,D)	да	нет	П/К	C/M, DC, FD, K, MP, P, Th, 2/1.8V
KENWOOD	KRC-791/Y	300	новинка	K	50x4	18YII/6(C,D)	да	В	М+/К/П	C/M, DC, E, FD, K, L, MS, P, T, 2/1.8V, DY
KENWOOD	KDC-B7021/Y	320	новинка	CD	50x4	18YII/6(C,D)	да	нет	М+/К/П	C/M, DC, E, FD, K, P, T, 2/1.8V, DY
KENWOOD	KDC-V7521/Y	320	новинка	CD	50x4	18YII/6(C,D)	да	нет	М+/К/П	C/M, DC, E, FD, K, Pd, T, 2/1.8V, DY
KENWOOD	KDC-7021/Y	320	новинка	CD	50x4	18YII/6(C,D)	да	нет	М+/К/П	C/M, DC, E, FD, K, P, T, 2/1.8V, DY
KENWOOD	KRC-V791	350	новинка	K	50x4	18YII/6(C,D)	да	В	М+/К/П	C/M, DC, E, FD, K, L, MS, P/d, 2/2V, DY
KENWOOD	KDC-MV6521	350	новинка	CD	50x4	18YII/6(C,D)	да	нет	П/К	C/M, DC, CD, K, MP, Pd, Th, 2/1.8V
NAKAMICHI	TD-35Rz	320		K	43x4	18YII/12C	да	В	П	C/-, IC, MS, PP, S, 2V, DY
NAKAMICHI	TD-45Rz	400		K	43x4	18YII/12C	да	В	П	C/-, IC, MS, PP, S, 3/4V, DY
NAKAMICHI	CD-35Rz	400		CD	43x4	18YII/12C	да	нет	П	C/-, MS, S, 2V
PANASONIC	CQ-DFX602N	300	новинка	CD	50x4	18YII/6C	да	нет	П	AS, C/-, FD, IC, T, DY, 3/2.5V
PANASONIC	CQ-DFX572N	350	июль 2002	CD	50x4	18YII/6C	да	нет	П	AS, C/-, CT, FD, IC, MP, P, T, DY, 3/2.5V
PANASONIC	CQ-FX721N	370		K	50x4	18YII/6(C,D)	да	В	П	AS, C/-, CT, DC, E, FD, IC, L, MS, S, T, 3/5V, DY
PANASONIC	CQ-DFX802N	380	июнь 2002	CD	50x4	18YII/6C	да	нет	П	AS, C/-, FD, IC, MS, S, T, 3/5V, DY
PANASONIC	CQ-DFX601N	400		CD	50x4	18YII/6(C,D)	да	нет	П	AS, C/-, CT, DC, FD, T, DY, 2/2V
PANASONIC	CQ-DFX972N	400	новинка	CD	50x4	18YII/6C	да	нет	П	AS, C/-, CT, DC, IC, MP, MS, S, T, 3/5V, DY
PANASONIC	CQ-FX920N	400		K	65x4	18YII/6C	да	В/С	П	AS, C/-, DS, E, IC, L, MS, S, T, 3/5V, DY
PIONEER	KEH-P7910R	300		K	45x4	6YII/12YII/6C	да	В	П	AS, C/-, DC, E, FD, MS, P, T, TC, 3/2V
PIONEER	KEH-P8010R	315		K	50x4	18YII/6(C,D)	да	В	П	AS, C/-, DC, E/5, FD, IC, MS, P, S, T, TC, 4/2V
PIONEER	DEH-P6300R	335		CD	50x4	18YII/6(C,D)	да	нет	П	C/M, FD, MS, P, PS, T, TC, 2/2V
PIONEER	DEH-P6100R	340		CD	45x4	18YII/6(C,D)	да	нет	П	C/-, CT, DC, E, P, PS, T, TC, 3/2V
SONY	MDX-C5970R	300		MD	40x4	20YII/10C/10D	да	нет	П	C/M, CT, PP, T, 2/4V
SONY	MDX-C6500R/G	320		MD	50x4	18YII/6C/6D	да	нет	П	C/M, CT, FD, PS, T, 2/2V
SONY	MDX-CA680X	325		MD	50x4	18YII/6C/6D	да	нет	П	CT, C/M, FD, P, PS, T, 2/2V
SONY	XR-M500R	330		K	50x4	18YII/6C/6D	да	В/С	К/М	AS, C/M, CT, DC, MS, P, PP, T, 2/2V, DY
SONY	CDX-M610	355		CD	52x4	18YII/6C/6D	да	нет	М/П	AS, C/M, CT, DC, FD, PS, T, DY, 2/2V
SONY	CDX-M600R	360		CD	50x4	18YII/6C/6D	да	нет	К/М	AS, C/M, CT, DC, MS, P, PP, T, 2/2V
SONY	CDX-M670	370		CD	52x4	18YII/6C/6D	да	нет	М/П	AS, C/M, CT, DC, E/7, FD, PS, T, DY, 3/2V
VDO Dayton	CD 3200	320		CD	45x4	20YII/10C/10D/10K	да	нет	К/П	C/-, DS, EP/5, PS/50, RR/50, S, T, 2/2V
VDO Dayton	CR 3300	340		K	45x4	20YII/10C/10D	да	В	К/П	C/-, DS, E, EP/5, IC, MS, PS/50, RR/50, S, T, 3/4V
VDO Dayton	CD 3300	400		CD	45x4	20YII/10C/10D	да	нет	К/П	C/-, DS, E, EP/5, IC, PS/50, RR/50, S, T, 3/4V
Свыше \$420										
ALPINE	MDM-7741R	430		MD	40x4	12YII/6C/6D	да	нет	П	C/-, T, 2V
ALPINE	CDA-7873R	450		CD	60x4	18YII/6C/6D	да	нет	П	B, C/-, CT, FD, P, T, 3/4V
ALPINE	CDA-7876RB	490		CD	60x4	18YII/6C/6D	да	нет	П	AS, B, C/-, CT, FD, T, DY, 3/4V
ALPINE	CDA-7969R	960		CD	пред./т/юн.	18YII/6C/6D	да	нет	М	AS, C/-, CT, MS, O, P, T, 3/4V, DY
ALPINE	CDA-7878R	965	июль 2002	CD	45x4	18YII/6C/6D	да	нет	П	AS, B, C/-, CT, E, FD, MP, P, T, VC, DY, 3/4V
ALPINE	DVA-5205P-Z5	1400	апрель 2001	DV	-	нет	нет	нет	нет	2/2V, DY
ALPINE	IVA-C800R	2460	апрель 2001	M	45x4	18YII/6C/6D	нет	нет	нет	-
ALPINE	CDA-7990R	2590		CD	пред./т/юн.	18YII/6C/6D	да	нет	П	-
BLAUPUNKT	San Francisco CD70	445		CD	45x4	24YII/12C	да	нет	KK	C/-, DS, E/7, FD, IC, MS, S, DY, 3/5V
CLARION	ADZ628R	425	новинка	CD/K	45x4	18YII/6(C,D)	да	В	К	C/M, DC, L, MS, S, T, TC, DY, 2V
CLARION	MXZ718R	510		MD	50x4	18YII/6(C,D)	да	нет	П	C/M, CT, DC, E, FD, P, T, TC, VC, DY, 3/4V
CLARION	DXZ928R	525	новинка	CD/24b	50x4	18YII/6(C,D)	да	нет	П	C/M, CT, DC, DS, E/3, FD, IC, P, S, TC, VC, DY, 3/4V
CLARION	DXZ818RMP	550	июль 2002	CD	50x4	18YII/6(C,D)	да	нет	П	CT, C/M, DC, E, FD, MP, P, T, TC, VC, DY, 3/4V
CLARION	VRX613R	1000		M/R	40x4	18YII/6(C,D)	да	нет	П	C/M, DC, NC, T, TC, DY, 2/4V, 16.9
CLARION	DVS970Z	1270		DV	-	-	нет	нет	-	DS, E/3, DY, 3/4V
CLARION	VRX918R	1620	февраль 2002	M/CD	45x4	18YII/6(C,D)	да	нет	П	C/M, CT, DC, NC, P, T, TC, VC, DY, 3/4V, 16.9
GRUNDIG	Advance CD	430		K	50x4	15YII/10C/D	да	В	К/П	C/-, DC, DS, MS, P, RR, S, T, 3/4V
JVC	KD-SH99RB	420		CD/24b	50x4	18YII/6(C,D)	да	нет	П	CT, C/-, DC, E, IC, MP, MS, T, VC, DY, 3/4V
JVC	KD-SH909R	450	июль 2002	CD/24b	50x4	18YII/6(C,D)	да	нет	П	CT, C/-, DC, E, IC, MP, MS, T, VC, DY, 3/4V
JVC	KV-DV7	650	новинка	DV	-	нет	нет	нет	нет	DY
KENWOOD	KDC-8021	440	новинка	CD	50x4	18YII/6(C,D)	да	нет	М+/К/П	AS, C/M, CT, DC, E, FD, K, P, Th, 2/1.8V, DY
KENWOOD	Z638	440	новинка	CD	50x4	18YII/6(C,D)	да	нет	К/П	AS, C/M, CT, DC, E, FD, K, P, Th, 2/1.8V, DY
KENWOOD	X838	440	новинка	K	50x4	18YII/6(C,D)	да	В	К/П	AS, C/M, DC, E, FD, K, L, MS, P/d, Th, 2/1.8V, DY
KENWOOD	KDC-M9021	450	июль 2002	CD	50x4	18YII/6(C,D)	да	нет	М+/К/П	AS, C/M, CT, DC, E, FD, K, MP, P, Th, 3/4.5V, DY
KENWOOD	KDC-PSW9521	590	новинка	CD	50x4	18YII/6(C,D)	да	нет	М+/К/П	AS, C/M, CT, DC, E, FD, K, MP/W, P, Th, 3/4.5V, DY
KENWOOD	Z838W	660	новинка	CD	50x4	18YII/6(C,D)	да	нет	К/П	C/M, CT, DC, E, FD, K, MP/W, P, Th, 3/4.5V, DY
KENWOOD	Z-920DVD	1300		DV	47x4	18YII/6(C,D)	да	нет	П	AS, C/M, E/3, FD, IC, T, 3/1.8V
KENWOOD	KVT-M700	1500	новинка	M/R	47x4	18YII/6(C,D)	да	нет	М	CT, C/M, DC, E, P, T/2, DY, 3/4.5V
PANASONIC	CQ-VX2000W	420		CD/K	37x4	18YII/6C	нет	В	нет	AS, C/-, DS, E, IC, L, MS, DY, 2/2V
PANASONIC	CQ-DFX701N	440		CD	50x4	18YII/6(C,D)	да	нет	П	AS, C/-, CT, DC, FD, IC, T, DY, 3/5V
PANASONIC	CQ-FRX920N	460		K	60x4+5	18YII/6(C,D)	да	В	П	AS, C/-, CT, DC, DS, E, FD, IC, MS, S, T, 3/5V, DY
PANASONIC	CQ-SRX7000	1400		CD	45x4	18YII/6C	да	нет	П	AS, C/-, CT, DS, E, FD, IC, MP, T, DY, 3/5V
PIONEER	DEH-P7300R	425		CD	50x4	18YII/6(C,D)	да	нет	П	AS, C/M, CT, DC, E/5, FD, IC, MS, P, PS, T, TC, 3/2V, DY
PIONEER	SDV-P7	570	новинка	DVD	нет	нет	нет	нет	П	FD
PIONEER	DEH-P945R	650		CD	40x4	18YII/6(C,D)	да	нет	П	AS, C/M, CT, DC, DS, DY, 3/2V
PIONEER	DEH-P9300R	700		CD	50x4	18YII/6(C,D)	да	нет	П	AS, C/M, CT, DC, DS, FD, IC, PS, T, TC, 3/4V, DY
PIONEER	DEX-P99R	750		CD	пред./т/юн.	18YII/6(C,D)	да	нет	П	AS, C/M, CT, DC, DS, T, DY, 3/4V
SONY	CDX-MP100X	420		CD	50x4	20YII/10C	нет	нет	П	C/M, CT, MP, DY
SONY	CDX-M770	430		CD	52x4	18YII/6C/6D	да	нет	М/П	AS, C/M, CT, DC, DS, FD, IC, PS, T, DY, 3/5.5V
SONY	MDX-C8500R	430		MD	50x4	18YII/6C/6D	да	нет	П	C/M, CT, DC, DS, E, FD, P, PS, T, 3/2V
SONY	MDX-M690	450		MD	52x4	18YII/6C/6D	да	нет	М/П	AS, CT, C/M, DC, E/7, FD, PS, T, DY, 3/2V

В таблице приведена розничная ориентировочная стоимость товаров официальных фирм-поставщиков





**Конструкция** — количество электрически разделенных полос  
**В** — высокочастотный динамик (твитер)  
**Н** — низкочастотный динамик (сабвуфер)  
**НА** — низкочастотный динамик с встроенным усилителем  
**2/комп.** — компонентные

динамики с кроссоверами, 2/кон. — динамики с двухконусными диффузорами  
**Размер, мм** — диаметр, высота x ширина x глубина  
**Мощность, Вт** — номинальная входная мощность/пиковая мощность, рекомендуемый диапазон

мощностей усилителя. Номинальная мощность — допустимое при длительном воздействии среднее значение мощности входного электрического сигнала. Пиковая мощность — допустимая электрическая мощность кратковременного входного воздействия

**Чувствительность, дБ** — уровень звукового давления, создаваемый АС на расстоянии 1 м при подаче на вход сигнала со средней электрической мощностью 1 Вт  
**Диапазон, Гц** — граничные значения полосы воспроизводимых частот

Фирма	Модель	Цена, \$	Тест	Конструкция	Размер, мм	Мощность, Вт	Чувствительность, дБ	Диапазон, Гц
<b>До \$40</b>								
ALPINE	SXE-0825	23		2	90	15/60	88	80-21000
ALPINE	SXE-1025	27		2	100	20/80	90	70-21000
ALPINE	SXE-1325	30		2	130	25/100	92	55-21000
ALPINE	SXE-4625	30		2	100x150	15/60	91	70-21000
ALPINE	SXE-1725	34		2	160	25/100	93	55-21000
BLAUPUNKT	IC-125	15		В	41	100	90	-
BLAUPUNKT	AL-130	25		2	130	20/50	90	50-20000
BLAUPUNKT	IC-118	26		2	165	50	91	50-20000
BLAUPUNKT	CL-213.1	35		2	130	35/60	90	50-22000
BLAUPUNKT	CL-217	35		2	165	50/80	93	45-22000
BOSS	AVA-3100	12		2-кон.	85	50	88	120-18000
BOSS	TW-12	15		В	12	80	94	5000-20000
BOSS	AVA-4100	15		2-кон.	100	60	89	110-18000
BOSS	AVA-6500	18		2-кон.	165	100	89	100-18000
BOSS	AVA-3200	19		2	85	100	88	120-18000
BOSS	AVA-VW82	20		Н	200	65/125	89	35-3500
BOSS	TW-16	20		В	16	100	94	5000-20000
BOSS	AVA-5505	20		3	130	80	90	100-18000
BOSS	AVA-6505	21		3	165	120	90	100-18000
BOSS	TW-15	22		В	15	200	93	2500-21000
BOSS	AVA-4150	22		2	100	100	90	100-18000
BOSS	AVA-4620	24		2	100x150	100	90	100-18000
BOSS	AVA-BW8	24		Н	200	75/150	90	40-4500
BOSS	AVA-5520	24		2	130	100	90	100-18000
BOSS	AVA-6510	24		3	165	120	88	100-18000
BOSS	AVA-6520	25		2	165	150	90	100-18000
BOSS	AVA-6100	25		2	box	60	90	100-20000
BOSS	AVA-VW102	25		Н	250	100/200	90	33-3200
BOSS	TW-30	26		В	30	150	100	2000-25000
BOSS	AVA-6910	27		3	150x228	150	90	50-20000
BOSS	AVA-3255	27		2	85	120	91	110-20000
BOSS	AVA-6512	27		3	165	150	89	80-18000
BOSS	AVA-MR50	27		2	130	150	89	130-20000
BOSS	AVA-4630	28		3	100x150	120	91	100-18000
BOSS	AVA-6200	29		3	box	80	90	100-20000
BOSS	AVA-VW122	30		Н	300	125/250	92	27-2500
BOSS	AVA-VW85	30		Н	200	125/250	90	35-3500
BOSS	AVA-BW10	30		Н	250	125/250	92	30-4000
BOSS	TW-25	31		В	25	120	93	2000-20000
BOSS	TW-17	33		В	17	120	102	5000-20000
CLARION	SRH204	23	новинка	В	20	170	89	3000-30000
CLARION	SRR1026	25	новинка	2	100	100	90	45-28000
CLARION	5.10	25		2	100	80	89	75-20000
CLARION	5.11	25		2	100	80	89	75-20000
CLARION	5.13	27		2	130	100	89	60-20000
CLARION	5.46	29		2	10x150	100	89	70-20000
CLARION	SRR1324	30	новинка	2	130	120	91	40-28000
CLARION	5.17	31		2	165	100	90	55-20000
CLARION	SRR1334	35	новинка	3	130	140	91	40-30000
CLARION	SRC4663	37		2	100x150	100	91	40-35000
CLARION	SRC1064	37		2	100	100	90	40-35000
CLARION	SRC1063	37		2	100	100	90	40-35000
CLARION	SRR1724	38	новинка	2	165	160	91	28-28000
CLARION	SRC1363	39		2	130	120	91	40-35000
CORAL	ND-48	10		В	25	100	90	2500-20000
CORAL	CX-87	20		1	87	40	-	90-20000
CORAL	CX-915	20		1	90x150	40	-	90-20000
CORAL	CX-162	21		1	165	40	-	60-20000
CORAL	SD-100	30		Н/С	100	70	90	80-5000
CORAL	PFC-915	33		2	90x150	40	90	70-20000
CORAL	HE-100X	37		Н/С	100	80	90	80-5000
JENSEN	Explorer 650 Ti	33		3	165	150	89	35-21000
JVC	CS-V420	20		2	100	60	90	40-24000
JVC	CS-V422	23		2	100	100	90	40-24000
JVC	CS-V621	25		2	165	100	91	35-25000
JVC	CS-V520	25		2	130	80	90	40-24000
JVC	CS-V522	26		2	130	140	90	40-24000
JVC	CS-V620	28		2	160	100	91	35-25000
JVC	CS-V622	32		2	160	150	91	35-25000
JVC	CS-V6920	33		3	150x230	100	93	28-27000
KENWOOD	KFC-1018C	20		2-кон.	100	90	90	45-20000

В таблице приведены розничная ориентировочная стоимость товаров официальных фирм-поставщиков

Фирма	Модель	Цена, \$	Тест	Конструкция	Размер, мм	Мощность, Вт	Чувствительность, дБ	Диапазон, Гц
KENWOOD	KFC-1058S	25		2-кон.	170	90	90	45-20000
KENWOOD	KFC-1318C	25		2-кон.	130	110	91	40-20000
KENWOOD	KFC-1328C	25		2	130	110	91	40-22000
KENWOOD	KFC-1368S	28		2	130	110	91	40-22000
KENWOOD	KFC-1068S	29		2	100	90	90	45-22000
KENWOOD	KFC-1768S	29		2	170	140	92	30-22000
KENWOOD	KFC-1758S	30		2-кон.	170	140	92	30-20000
KENWOOD	KFC-1028C	30		2	100	90	90	45-22000
KENWOOD	KFC-1377	31		2	130	120	91	40-26000
MA Audio	Y2035K	35		2	89	40/80	90	100-2000
PIONEER	TS-G1015	20		2-кон.	100	20/80	90	45-20000
PIONEER	TS-1317	23		2	130	15/50	91	60-20000
PIONEER	TS-G1615	25		2-кон.	160	30/130	92	35-20000
PIONEER	TS-G1310	25		2-кон.	130	80	90	40-20000
PIONEER	TS-1048	25		2-кон.	100	20/80	90	45-20000
PIONEER	TS-1325	25		2	130	25/80	91	40-25000
PIONEER	TS-G1610	25		2-кон.	160	120	92	35-20000
PIONEER	TS-G1315	27		2-кон.	130	25/100	91	40-20000
PIONEER	TS-1745	28		2-кон.	170	35/130	92	30-20000
PIONEER	TS-1345	30		2-кон.	130	25/100	91	40-20000
PIONEER	TS-1058	30		2	100	20/80	90	45-22000
PIONEER	TS-G1345	30		2	130	25/100	91	40-22000
PIONEER	TS-G1715	30		2-кон.	170	35/130	92	30-22000
PIONEER	TS-G1045	30		2	100	20/80	90	45-22000
SONY	XS-F1010	21		2-комп.	100	80	90	45-22000
SONY	XS-F1011	25		2-кон.	100	25/80	88	45-22000
SONY	XS-A1323	25		2	130	80	91	40-20000
SONY	XS-F1310	25		2-комп.	130	120	90	40-22000
SONY	XS-F1311	26		2-кон.	130	25/100	88	45-22000
SONY	XS-F1711	26		2-кон.	165	30/130	89	40-22000
SONY	XS-F1020	28		2	100	80	89	45-30000
SONY	XS-A1324	31		2	130	30/120	90	50-20000
SONY	XS-F1022	31		2	100	25/80	88	45-22000
SONY	XS-F1710	35		2-кон.	165	140	90	35-30000
SONY	XS-F1322	35		2	130	25/100	88	45-22000
SONY	HS-HA1324	35		2-комп.	130, 25	30/120	90	45-22000
SONY	XS-A1334	35		3	130	40/150	90	45-22000
ULTIMATE	U42-C	14		2	100	50	87	110-20000
ULTIMATE	U62-C	22		2	165	80	90	70-20000
ULTIMATE	R693-C	25		3	152x258	120	91	60-20000
ULTIMATE	U400-C	28		2-комп.	100, 12.5	60	90.5	90-20000
ULTIMATE	FR-400	31		2	100	40	88	80-25000
ULTIMATE	U600-C	32		2-комп.	165, 12.5	100	92	65-20000
ULTIMATE	CST-250	35		B	25	75/150	93	2500-25000
ULTIMATE	TF400	35		2	101	40/80	89	80-25000
ULTIMATE	FR-460	35		2	102x152	45/90	89	80-25000
УРАЛ	AC-Y1303	20		2	130	35/90	90	50-22000
УРАЛ	AC-Y1668	28		3	160	40/120	90	45-22000
УРАЛ	AC-Y1333	30		3	130	40/100	91	50 30000
УРАЛ	AC-Y1330	35	январь 2001	3	130	45/120	92	50-25000
УРАЛ	AC-Y6990	35		3	163x237	50/150	91	45-20000
От \$40 до \$60								
ALPINE	SPS-1029s	40		2	100	20/80	90	55-25000
ALPINE	SPS-1005	40		B	10	30/120	89	5000-22000
ALPINE	SXE-1350	47		2-комп.	130, 20	30/120	90	50-21000
ALPINE	SXE-1750	50		2-комп.	160, 20	30/120	91	45-21000
ALPINE	SPS-1729s	55		2	160	30/120	91	35-25000
BLAUPUNKT	XL-210	40		2-комп.	100, 25	30/80	92	50-25000
BLAUPUNKT	IC-114	40		2	120	60	89	50-22000
BLAUPUNKT	XL-217.1	45		2-комп.	165, 25	50/120	91	40-25000
BLAUPUNKT	TX-317.1	45		3	165	45/120	91	40-25000
BLAUPUNKT	TX-130	50		3	130	30/80	90	45-25000
BLAUPUNKT	TX-320.1	55		3	200	50/150	92	30-25000
BLAUPUNKT	TX-170	55		3	165	45/130	92	35-25000
BLAUPUNKT	SW-125.1	55		H	250	100/200	94	25-1500
BLAUPUNKT	SW-130	55		H	300	200	94	20-1200
BLAUPUNKT	CL-170	58		2	165	30/80	91	40-22000
BOSS	RD-324	40		2	85	140	91	120-20000
BOSS	AVA-W125	41		H	300	225/450	94	25-2000
BOSS	AVA-6555	41		2	165	170	93	65-20000
BOSS	AVA-PL462	44		2	100x150	120	93	80-20000
BOSS	AVA-6929C	45		3	150x228	200	91	100-18000
BOSS	AVA-4130	45		3	100x250	200	91	80-18000
BOSS	RD-424	45		2	100	140	92	100-20000
BOSS	AVA-6920	45		2	150x228	200	92	40-20000
BOSS	AVA-PL572	47		2	127x178	120	92	85-20000
BOSS	TW-50	49		B	50	300	107	2000-25000
BOSS	AVA-6930	55		3	150x228	250	92	50-20000
BOSS	AVA-5755	55		2	127x178/150x203	140	92	85-20000
BOSS	RD-524	55		2	130	150	93	85-20000
BOSS	RD-464	55		2	100x150	140	93	85-20000
BOSTON ACOUSTICS	FX3	50		2	79	15-30	92	100-20000

В таблице приведена розничная ориентировочная стоимость товаров официальных фирм-поставщиков



Фирма	Модель	Цена, \$	Тест	Конструкция	Размер, мм	Мощность, Вт	Чувствительность, дБ	Диапазон, Гц
BOSTON ACOUSTICS	FX7	55		2	100x150	15-40	92	70-20000
BOSTON ACOUSTICS	FX4	55		2	100	15-40	92	90-20000
CLARION	SRC1763	43		2	165	150	90	55-20000
CLARION	SRS1324	45	новинка	2-комп.	130, 25	170	90	40-32000
CLARION	SRR6924	45	новинка	2	150x230	200	92	28-28000
CLARION	SRR1734	48	новинка	3	165	180	91	28-30000
CLARION	SRR6934	50	новинка	3	150x230	220	92	28-30000
CLARION	SRC4673	50	новинка	2	100x150	120	91	40-50000
CLARION	SRC1074	50	новинка	2	100	120	90	40-50000
CLARION	SRC1073	50	новинка	2	100	120	90	40-50000
CLARION	SRS1724	53	новинка	2-комп.	165, 25	170	91	28-32000
CLARION	SRC1373	55	новинка	2	130	160	91	40-50000
CLARION	CM1690A	57		2-кон.	165	80	89	30-18000
CORAL	PFK-100	46		2-комп.	100, 36	80	90	70-20000
CORAL	PFK-165	47		2-комп.	165, 36	80	90	50-20000
DLS	M125	40		2	130	40/60	90	60-20000
DLS	M126	43		2	130	50/80	91	50-20000
DLS	M136mk2	50		3	165	60/100	91	50-20000
DST	Peerless 841939	41		B	50	90	91	5000-20000
DST	Peerless 811434	52		B	80	90	90	5000-20000
JENSEN	Apollo 5420	40		2-комп.	130, 20	120	90	40-23000
JENSEN	Explorer 900 Ti	45		3	153x230	180	91	32-21000
JENSEN	Laser 1000	45		H	250	300	91	22-200
JENSEN	Apollo 6520	45		2-комп.	165, 20	140	90	35-23000
JENSEN	Explorer 990 Ti	50		3	153x230	200	92	30-22000
JENSEN	Explorer 800 Ti	50		3	200	190	92	30-21000
JENSEN	Laser 1200	55		H	300	400	92	20-200
JVC	CS-V6930	40		3	150x230	120	93	28-27000
KENWOOD	KFC-1787	40		3	170	55/220	92	28-30000
KENWOOD	KFC-820EC	45		2	87	40	90	65-22000
KENWOOD	KFC-6904	47		2-кон.	153x229	140	92	28-25000
KENWOOD	KFC-WF253	50		H	250	500	91	28-800
KENWOOD	KFC-6907	50		3	153x229	200	93	28-28000
KENWOOD	KFC-WF255	55	новинка	H	250	600	91	28-800
KENWOOD	KFC-6905	57		2	153x229	170	92	28-26000
MA Audio	Y2040K	46		2	100	50/100	91	75-22000
PIONEER	TS-G1745	40		2	170	35/130	92	30-22000
PIONEER	TS-G1655	40		3	160	30/140	92	35-26000
PIONEER	TS-E1070	40		2	100	80	90	45-30000
PIONEER	TS-G1355	40		3	130	25/100	91	40-26000
PIONEER	TS-1078	40		3	100	20/80	90	45-26000
PIONEER	TS-1375	42		3	130	25/100	91	40-26000
PIONEER	TS-H871	43		2	87	60	88	60-28000
PIONEER	TS-1338	45		3	130	35/120	91	45-28000
PIONEER	TS-4638	45		3	102x153	15/70	90	45-28000
PIONEER	TS-1384	47		2-комп.	130	25/80	90	40-30000
PIONEER	TS-R1600-II	50		2	160	30/120	90	30-25000
PIONEER	TS-E1630	50		2	160	35/130	91	30-30000
POLK AUDIO	EX572a	50		2	128x184	100	91	60-22000
PPI	PPI40.1	50		2	100	80	90	70-22000
PPI	PPI46.1	55		2	100x152	80	89	70-22000
SIGNAT	ST 120	45		B	20	40/100	90	5000-23000
SONY	XS-F1720	40		2	165	140	90	35-30000
SONY	XS-F1722	40		2	165	30/130	89	40-22000
SONY	XS-F1320	40		2	130	120	90	40-30000
SONY	XS-E139	40		3	130	30/120	91	40-28000
SONY	XS-A1024	40		2	100	25/80	89	90-20000
SONY	XS-6038MK3	40		3	160	160	92	30-26000
SONY	XS-F6920	55		2	160x240	40/160	90	30-30000
SONY	XS-F6930	55		3	160x240	180	93	30-26000
SONY	XS-MP61MKII	55		2-кон.	160	20/80	90	35-22000
ULTIMATE	TF525	40		2	133	50/100	90	80-25000
ULTIMATE	FR 650	40		2	165	60	90	60-25000
ULTIMATE	TF650	43		2	165	60/120	90	60-25000
ULTIMATE	TS1000	45		H	254	200/400	90.5	27-800
ULTIMATE	TF6857	45		2	152x203/127x178	65/130	90	50-25000
ULTIMATE	SB10	45		H	250	175	90.3	38-800
ULTIMATE	PS4210	47		2	100	50	90	70-25000
ULTIMATE	FR-690	50		3	150x230	175	91.5	50-25000
ULTIMATE	SB12	55		H	300	225	91.5	38-500
ULTIMATE	TS1200	55		H	305	250/500	91.7	24-500
УРАЛ	AC-Y6995	40		4	163x237	50/150	91	40-22000
УРАЛ	2540	40		H	250	250	-	40-100
УРАЛ	AC-Y6900	50		3	163x237	50/200	91	35-22000
УРАЛ	AC-Y1320K	55	январь 2001	2-комп.	130, 25	50/150	93	70-30000
От \$60 до \$90								
ALPINE	SPS-6929s	60		2	150x230	30/120	92	30-25000
ALPINE	SXS-1357	70		2-комп.	130, 20	50/150	89	80-22000
ALPINE	SXS-1757	75		2-комп.	165, 20	50/150	90.4	60-22000
BLAUPUNKT	TX-369.1	60		3	152x228	50/150	92	30-25000
BOSS	AVA-6300	60		2	box	100	91	100-20000
BOSS	AVA-V152	60		H	380	175/350	93	20-2000

В таблице приведены ориентировочные цены на товары, указанные в ней. Цены могут отличаться от фактических.



Фирма	Модель	Цена, \$	Тест	Конструкция	Размер, мм	Мощность, Вт	Чувствительность, дБ	Диапазон, Гц
BOSS	RD-100	60		H	250	225/450	92	30-3000
BOSS	RD-574	60		2	127x178	180	93	65-20000
BOSS	RD-624	60		2	165	200	93	65-20000
BOSS	AVA-6932	65		4	150x228	350	92	50-20000
BOSS	RD-120	70		H	300	275/550	94	25-2500
BOSS	AVA-6955	70		3	150x228	350	95	40-20000
BOSS	SUB-108	70		H	250	350/700	92	30-5000
BOSS	AVA-W106	70		H	250	300/600	94	30-3000
BOSS	AVA-BW15	70		H	380	225/450	96	22-2000
BOSS	SUB-104	70		H	250	350/700	92	30-5000
BOSS	AVA-W109C	75		H	250	250/500	94	35-3000
BOSS	RD-10C	80		H	250	250/500	94	30-3000
BOSS	AVA-W126	80		H	300	350/700	96	30-3000
BOSS	AVA-KIT55	80		2-комп.	130, 25	300	92	60-20000
BOSS	SUB-124	80		H	300	400/800	94	20-4000
BOSS	SUB-128	80		H	300	400/800	94	20-4000
BOSS	AVA-MR10	80		2	box	100	91	100-20000
BOSS	AVA-W155	80		H	380	275/550	96	23-2000
BOSTON ACOUSTICS	FX5	80		2	130	15-60	92	60-20000
BOSTON ACOUSTICS	FX7e	80		2	100x150	15-40	92	70-20000
CLARION	SRC1773	60	новинка	2	130	200	91	28-50000
CLARION	SRX1384	65	новинка	2	130	160	90	35-80000
CLARION	CM1682A	65		2	165	100	89	30-20000
CLARION	SRX1784	70	новинка	2	165	200	91	28-80000
CLARION	SRK601	84	новинка	1	60	20	84	160-20000
CLARION	SRM291	87		B	25	200	90	1500-30000
CLARION	SRH290HX	87		B	20	200	90	1500-120000
CLARION	CM2502	88		H	250	500	92	20-1500
DLS	M1269	60		2	150x225	60/120	92	40-20000
DLS	W108B	70		H	200	100/150	88	30-2000
DLS	M1369	70		3	150x225	80/130	92	40-20000
DLS	M110	70		H	250	100/250	88	30-3000
DLS	UP1	80		B	28	60/80	91	1000-23000
DLS	M6/5	80		2-комп.	165, 25	80/120	89	50-20000
DLS	226	80		2	165	50/80	92	40-20000
DLS	M112	80		H	300	150/300	90.5	25-3000
DLS	BW210	85		H	250	150/250	88	25-2500
DST	Peerless 812734	65		B	105	110	92	5000-20000
DST	Vifa A13WG-01-04	70		2	130	-	91	100-20000
DST	Peerless 830516	70		H	100	110	89.4	20-5000
DST	Peerless 830512	75		H	130	110	90.2	20-5000
DST	Peerless 830513	85		H	165	140	91	20-5000
JENSEN	KS-4200E	65		2	100	90	89	60-24000
JENSEN	Turbine 1000	70		H	250	250	92	22-200
JENSEN	Apollo 2054	70		3-комп.	130, 20	135	91	40-26000
JENSEN	KS-5420E	75		2	130	120	91	50-24000
JENSEN	Turbine 1200	80		H	300	400	93	20-200
JL Audio	CS110T-W1	85		H	692x184x400	125	-	-
JVC	CS-V6932	60		3	150x230	240	93	28-27000
JVC	CS-HS551	75		2	130	150	90	35-40000
JVC	CS-LD3250	80		H	250	400	92	18-2000
KENWOOD	KFC-WF303	60		H	300	600	93	25-800
KENWOOD	KFC-M6930	60		3	153x229	60/300	93	25 30000
KENWOOD	KFC-6808C	60		3	153x204	200	92	30-30000
KENWOOD	KFC-1728C	60		2	170	140	-	-
KENWOOD	KFC-PSR107C	65		2	100	100	90	45-30000
KENWOOD	KFC-PSR108C	65		2	100	100	90	45 30000
KENWOOD	KFC-PSR467C	70		2	95x153	20/100	91	40-30000
KENWOOD	KFC-PSR400	70		2	100	100	90	45-30000
KENWOOD	KFC-WF305	70	новинка	H	300	700	93	25-800
KENWOOD	KFC-1651MRW	75		2	160	120	-	60-20000
KENWOOD	KFC-WS253	75		H	250	150/800	91	28-800
KENWOOD	KFC-HQ137DB	75		2	130	35/160	92	38-32000
KENWOOD	KFC-WS303	80		H	300	200/800	93	25-800
KENWOOD	KFC-WV3003	80		H	300	600	93	25-800
KENWOOD	KFC-P725EC	80		2-комп.	165, 25	90	91	38-25000
KENWOOD	KFC-HQ167DB	80		2	160	55/220	93	28-32000
MA Audio	Y2046K	60		2	100x153	50/100	91	70-22000
MA Audio	Y2K40	65		2	100	60/120	91	70-22000
MA Audio	Y2050K	65		2	130	60/120	91.5	70-22000
MA Audio	Y2065K	75		2	150	180	93	56-22000
MA Audio	Y2057K	75		2	125x175	160	92.5	55-25000
MA Audio	Y2K46	75		2	100x153	60/120	91	70-22000
MA Audio	10MXi	80		H	250	600	90.6	>39
MA Audio	Y2K50	85		2	130	70/140	92.5	65-22000
MB Quart	RTC 19	65		B	19	70-130	87	2500-32000
MB Quart	DWC 258	75		H	250	60/175	87	24-300
MB Quart	DKD 116	85		2	160	50-120	85.5	40-32000
MB Quart	DKD 110	85		2	100	30-70	84	65-32000
MB Quart	DKD 113	85		2	130	35-90	85.5	55-32000
PIONEER	TS-A6957	60		3	163x237	40/180	93	28-28000
PIONEER	TS-H104	60		2	100	25/90	90	45-30000

В таблице приведены различные ориентировочные стоимости товаров официальных фирм-поставщиков

Фирма	Модель	Цена, \$	Тип	Конструкция	Размер, мм	Мощность, Вт	Чувствительность, дБ	Диапазон, Гц
PIONEER	TS-C1302	65		2-комп.	130, 25	50/150	90	55-25000
PIONEER	TS-H1001	65		2	100, 13	25/90	88	45-30000
PIONEER	TS-H173	65		2	170	50/150	91	30-30000
PIONEER	TS-E1670	65		2	160	50/150	91	30-30000
PIONEER	TS-H133	70		2	130	35/40	90	40-30000
PIONEER	TS-X150	70		3	130	20/60	89	75-20000
PIONEER	TS-W253F	70		H	250	140/400	92	20-2500
PIONEER	TS-E1390	70		3	130	120	90	40-32000
PIONEER	TS-E1690	75		3	160	60/180	91	30-32000
PIONEER	TS-E1770	75		2	170	50/160	90	28-30000
PIONEER	TS-C1602	75		2	160, 13	50/150	90	45-25000
PIONEER	TS-1750	75		2	170	50/150	90	30-28000
PIONEER	TS-H4601	80		2	95x153, 13	25/90	88	40-30000
PIONEER	TS-H1311	80		2-комп.	130, 20	30/120	90	40-30000
POLK AUDIO	EX351a	60		2	89	50	89	130-18000
POLK AUDIO	EX2500	70		B	19	100	92	4000-22000
POLK AUDIO	EX462a	80		2	100x150	70	91	95-22000
POLK AUDIO	EX402a	80		2	100	70	91	100-22000
POLK AUDIO	EX8	85		H	200	125/300	90	20-400
PPI	PPI104	75		H	235	300	88	25-250
PPI	PPI57.1	75		2	127x178	90	91	50-22000
PPI	PPI65.1	85		2	152	100	92	40-22000
SIGNAT	SCE 1000	60		2	100	40/70	87	70-22000
SIGNAT	SM 1001	65		C	100	55/100	87	125-10000
SIGNAT	SM 1301	70		H	130	60/120	88	50-7000
SIGNAT	SCE 1300	70		2	130	50/100	88	55-22000
SIGNAT	SC 1000	70		2	100	40/70	87	70-22000
SIGNAT	SCE 1650	75		2	165	40/70	89	50-22000
SIGNAT	SM 1651	85		H	165	70/140	88	45-6000
SONY	XS-300X	60		H	300	450	93	18-4000
SONY	XS-L1030	70		H	250	130	88	25-3500
SONY	XS-V1730	75		3	165	50/190	90	30-26000
SONY	XS-L1230	80		H	300	450	88	20-3000
SONY	XS-V6930	85	*** август 2001	3	160x240	220	91	28-26000
ULTIMATE	PS6515	60		2	165	75	92	50-25000
ULTIMATE	PS5210	60		2	130	60	91	68-25000
ULTIMATE	UB 10	60		H	250	200	89	42-300
ULTIMATE	TF690	65		3	153x228	75/150	91.5	50-25000
ULTIMATE	CS-400T	65		2-комп.	100, 25	75	88	70-25000
ULTIMATE	SB15	65		H	400	300	93	18-500
ULTIMATE	TF800	70		3	203	100/200	92	40-25000
ULTIMATE	CS-650T	80		2-комп.	165, 25	125	92	45-25000
VDO Dayton	QM 6930	85	*** август 2001	3	153x229	60/200	93	25-32000
От \$90 до \$130								
ALPINE	SCS-1756	100		2-комп.	160, 20	50/150	90	45-22000
ALPINE	SWS-1040	115		H	250	200/600	-	21-1000
ALPINE	SPR-132B	120		2	130	35/140	90	45-35000
ALPINE	SPR-172B	120		2	160	40/160	91	35-35000
BLAUPUNKT	SW-300	115		H	300	80/200	94	20-1200
BOSS	AVA-W129C	90		H	300	300/600	96	30-2000
BOSS	AVA-KIT65	90		2-комп.	165, 25	350	93	60-20000
BOSS	TW-60	95		B	60	500	110	2000-25000
BOSS	RD-694	100		3	150x228	400	94	40-20000
BOSS	SUB-154	100		H	380	500/1000	95	20-3000
BOSS	SUB-158	100		H	380	500/1000	95	20-3000
BOSS	AVA-6375	100		2	box	200	94	40-20000
BOSS	RD-12C	100		H	300	300/600	96	25-2500
BOSS	RDVC10-2	105		H	250	350/700	95	35-2200
BOSS	RD-15	105		2-комп.	130, 25	350	92	70-22000
BOSS	RD-150	110		H	380	325/650	95	25-3500
BOSS	RD-16	115		2-комп.	165, 25	400	93	65-22000
BOSTON ACOUSTICS	FX6	95		2	165	15-60	92	58-20000
BOSTON ACOUSTICS	RX57	120		2	130	12-140	95	58-20000
BOSTON ACOUSTICS	FX8	120		2	127x178	15-60	92	50-20000
BOSTON ACOUSTICS	RX47	120		2	100	12-120	-	85-20000
BOSTON ACOUSTICS	GS10-2/4	125		H	250	50-400	-	-
CLARION	CM1632	105		2	165	100	89	30-20000
CLARION	SRV202	120	новинка	HA	200	120	-	20-200
CORAL	XL-10	95		H	268	400/800	88	20-200
DLS	W310B	95		H	250	150/250	90	25-2000
DLS	B6	95		2-комп.	165, 25	50/80	92	45-20000
DLS	BW212	95		H	300	150/250	90	25-2500
DLS	425	110		2	130	60/90	93	45-20000
DLS	C 4	110		2	100	50/80	92	50-20000
DLS	424	110		2	100	50/80	94	50-20000
DLS	PS4	115		2	100	50/80	90	50-20000
DLS	M110 in box	120		H	250	100/250	88	30-3000
DLS	426	125		2	165	60/90	94	40-20000
DLS	960	125	*** август 2001	3	150x225	80/120	93	40-20000
DLS	R6 bass	125		H	165	80/120	87.2	45-5000
DLS	C 5	125		2	130	50/80	93	45-20000
DST	Peerless 830520	90		H	220	110	92.8	20-5000

В таблице приведена розничная ориентировочная стоимость товаров официальных фирм-поставщиков



Фирма	Модель	Цена, \$	Тест	Конструкция	Размер, мм	Мощность, Вт	Чувствительность, дБ	Диапазон, Гц
DST	Peerless 850517	110		H	130	110	90.2	20-5000
DST	Vifa D26NC-05-06	115		B	25	100	88.5	2500-20000
DST	Peerless 850518	125		H	165	150	90.1	20-5000
JENSEN	KS-6520	90		2	165	135	92	40-25000
JENSEN	KS-6930	110	*** август 2001	3	153x230	180	93	30-26000
JL Audio	8.1 MicroSub	125		H	413x165x286	100	-	24-90
JVC	CS-LD3300	100		H	300	500	93	16-1500
KENWOOD	KFC-PSR500	90		2	130	160	91	40-30000
KENWOOD	KFC-HQ138	95	новинка	2	130	160	92	28-40000
KENWOOD	KFC-HQ698	95	*** август 2001	3	178x254	300	93	25-33000
KENWOOD	KFC-W1703	95		H	170	60/240	90	30-3500
KENWOOD	KFC-PSR700	100		2	170	200	92	30-30000
KENWOOD	KFC-7178	100		3	181x252	60/240	93	25-3000
KENWOOD	KFC-PSR137C	105		2	130	40/160	91	40-30000
KENWOOD	KFC-PSR177C	105		2	170	50/200	92	30-30000
KENWOOD	KFC-HQ688C	110		2	145x204	55/220	92	30-32000
KENWOOD	KFC-P503	110		2-комп.	130, 19	50/170	91	40-32000
KENWOOD	KFC-P726EC	110		2-комп.	165, 25	120	91	30-24000
KENWOOD	KFC-HQ718	110		3	178x254	320	93	22-33000
KENWOOD	KFC-HQ178	110	новинка	2	170	240	93	25-40000
KENWOOD	KFC-P703	125		2-комп.	170, 19	50/170	92	30-32000
KENWOOD	KFC-P723EC	125		2-комп.	165, 25	90	90	38-22000
MA Audio	Y2K65	90		2	165	100/200	93.5	56-25000
MA Audio	SY52F	100		2	133	70/140	90.2	60-22000
MA Audio	SY62F	100		2	165	100/200	94.3	60-22000
MA Audio	10DXi	105		H	254	700	85.1	>38
MA Audio	Y2069K	110	*** август 2001	2	152x228	260	93.5	35-22000
MA Audio	Y2K69	120		2	153x229	130/260	93.5	35-22000
Mac AUDIO	Macron 69.3	120	*** август 2001	3	150x230	180	-	-
MB Quart	DWC 254	90		H	250	80/175	87	24-300
MB Quart	RTC 25	100		B	25	-	86	-
MB Quart	RKC 110	110		2	100	30-80	84	62-32000
MB Quart	DSD 216	115		2-комп.	160, 19	50-120	85.5	40-32000
MB Quart	RSC 210	120		2-комп.	100, 19	30-80	85	62-32000
MB Quart	DTC 169	125		3	150x230	60-140	87	39-32000
PHOENIX GOLD	QX10	90		H	250	150	88	-
PHOENIX GOLD	QX 500	90		C	130	-	-	-
PHOENIX GOLD	QX520	90		2	130	100	90	90-20000
PHOENIX GOLD	QXT25	90		B	25	-	-	-
PHOENIX GOLD	QX10dvc	95		H	250	150	88	-
PHOENIX GOLD	QX 620e	100		2	165	60/120	90	80-20000
PHOENIX GOLD	QXe130	100		2-комп.	130, 25	-	-	-
PHOENIX GOLD	QX 600e	100		C/H	160	-	-	-
PHOENIX GOLD	QX12	110		H	300	200	90	-
PHOENIX GOLD	QXe165	120		2-комп.	165, 25	120	90	80-20000
PIONEER	TS-H1702	90		2-комп.	170, 26	50/160	91	30-30000
PIONEER	TS-E1790	95		3	170	180	91	28-32000
PIONEER	TS-H1720	95		2-комп.	170, 20	30/100	89	30-30000
PIONEER	TS-2150	100		3	200	200	91	28-28000
PIONEER	TS-E6995	105	***** август 2001	3	153x229	80/300	91	25-32000
PIONEER	TS-D172	105		2	165	120	88	30-30000
PIONEER	TS-E2090	115		3	200	90/250	91	25-32000
PIONEER	TS-W383F	125		H	250	200/600	95	18-1500
POLK AUDIO	db4620	90		2	152x102	80	86	60-20000
POLK AUDIO	EX502a	100		2	130	100	91	85-22000
POLK AUDIO	db5520	100		2	159	100	88	55-20000
POLK AUDIO	EX602a	110		2	165	120	92	55-20000
POLK AUDIO	EX652a	110		2	165	150	92	65-22000
POLK AUDIO	EX10	110		H	254	150/400	92	20-400
POLK AUDIO	dx3000	125		B	24	35/100	84	4400-20000
PPI	PPI4.2	90		2-комп.	100, 19	80	90	70-22000
PPI	PPI5.2	95		2-комп.	130, 19	90	88	60-22000
PPI	PPI6.2	120		2-комп.	165, 19	100	92	40-22000
SIGNAT	SC 1300	90		2	130	40/80	88	60-22000
SIGNAT	ST 150	95		B	25	50/120	90	3500-25000
SIGNAT	SM 2001	110		H	200	90/180	88.5	40-5000
SIGNAT	SC 1650	110		2	165	50/100	90	55-22000
SIGNAT	ESW 10	120		H	250	250	-	-
SONY	XS-F6940	95		4	160x240	200	93	28-30000
SONY	XS-HL533	100		2-комп.	130, 25	40/150	90	35-30000
SONY	XS-HF78	120		2-комп.	160, 25.5	170	90	30-30000
SOUNDSTREAM	Rubicon10	120		H	254	200	91	40-500
ULTIMATE	PS10	90		H	254	225/450	91.3	30-600
ULTIMATE	TC-525	90		2-комп.	133, 25	50/100	90	70-25000
ULTIMATE	UB 15	90		H	400	325	94	38-250
ULTIMATE	PS6940	95	*** август 2001	3	153x228	100	93	40-25000
ULTIMATE	TC-650	95		2-комп.	165, 25	65/130	92	58-25000
ULTIMATE	PS12	100		H	305	275/550	92.5	25-500
ULTIMATE	PS6940	110		3	203	120	93	30-25000
ULTIMATE	TSB1000	115		H	254	50-400	90	35-800
ULTIMATE	PS52	120	*** март 2001	2-комп.	133, 25	65	92	70-25000
ULTIMATE	MAX 10	120		H	250	225	88	38-350

В таблице приведены ориентировочные цены на товары, указанные в таблице.



Фирма	Модель	Цена, \$	Тест	Конструкция	Размер, мм	Мощность, Вт	Чувствительность, дБ	Диапазон, Гц
УРАЛ	СП-Y010	95		Н	450х360х360	250	-	40-100
От \$130 до \$200								
ALPINE	DDS-R69G	130		2	150х230	50/150	90	35-32000
ALPINE	SWS-1240	140		Н	300	200/800	-	19-1000
ALPINE	SPR-692B	145		2	150х230	50/200	92	30-35000
ALPINE	SWR-1040	150		Н	250	300/1000	-	-
ALPINE	SPR-135A	175	***** март 2001	2-компл.	130, 20	40/180	90	40-35000
ALPINE	DDC-R13A	180	***** март 2001	2-компл.	130, 20	40/160	89	45-32000
ALPINE	SPR-175A	185		2-компл.	160, 20	50/200	91	35-35000
ALPINE	SWR-1240	190		Н	300	200/600	-	19-1000
ALPINE	DDC-R17A	190		2-компл.	160, 20	50/200	90	40-32000
BOSS	RDVC12-2	130		Н	300	400/800	96	28-2000
BOSS	RD-15C	150		Н	380	375/750	96	23-2000
BOSS	RDVC15-2	180		Н	380	500/1000	96	25-1000
BOSTON ACOUSTICS	FX92	130	***** август 2001	2	153х229	15-60	92	50-20000
BOSTON ACOUSTICS	RX67	130		2	165	12-160	-	55-20000
BOSTON ACOUSTICS	GS12-2/4	135		Н	300	50-500	-	-
BOSTON ACOUSTICS	Neo 3r System	140		В	25	-	-	8000-20000
BOSTON ACOUSTICS	FX93	140		3	153х229	15-70	92	40-20000
BOSTON ACOUSTICS	RX87	140		2	130х178	12-160	-	50-20000
BOSTON ACOUSTICS	PS 6.5LF	175		Н	165	20-500	-	20-300
BOSTON ACOUSTICS	Neo 5T System	180		Вх2	25	20-100	-	3000-22000
BOSTON ACOUSTICS	FS60	185		2-компл.	165, 19	15-150	91	60-20000
BOSTON ACOUSTICS	FS50	185		2-компл.	130, 19	15-150	91	65-20000
BOSTON ACOUSTICS	GS15-2/4	185		Н	380	50-500	-	-
BOSTON ACOUSTICS	PS 5.5LF	190		Н	134	20-400	-	-
CLARION	SRV303	165	новинка	НА	200	120	-	30-200
CLARION	SRM2591	180		Н	250	500	92	20-1500
DLS	UR1	130		В	130	40/60	93	1000-23000
DLS	PS5	140	***** март 2001	2	130	50/80	92	45-20000
DLS	OA10	145		Н	250	180/360	87	25-2000
DLS	C 6	145		2	165	60/90	93	40-20000
DLS	W610	145		Н	250	180/360	90	20-1000
DLS	R4	150		2	100	50/80	94	50-20000
DLS	962	150		2	150х225	80/120	93	40-20000
DLS	428	150		2	200	80/120	94	30-20000
DLS	R5	155	***** март 2001	2	130	80/120	94	45-20000
DLS	OA12	160		Н	300	210/400	88	20-2000
DLS	PS6	160		2	165	50/80	92	40-20000
DLS	W710	165		Н	250	200/400	91	20-1000
DLS	W612	165		Н	300	210/400	90	20-1000
DLS	MW 110	185		Н	250	350/550	87	25-2000
DLS	UP2,5	185		С	65	90/160	91	400-8000
DLS	W712	190		Н	300	250/480	91	20-1000
DLS	R964	190		2	153х230	80/120	94	30-20000
DST	Peerless 850519	140		Н	217	150	91	20-5000
DST	Vifa P13WH-10-04	165		Н	130	100	88	80-5000
KENWOOD	KFC-PSR901	135		3	153х229	65/260	93	25-70000
KENWOOD	KFC-W1004DB	140		Н	250	800	92	25-600
KENWOOD	KFC-PSR50P	155		2-компл.	130, 25	160	90	40-30000
KENWOOD	KFC-PSR70P	180		2-компл.	165, 25	200	92	30-30000
MA Audio	MA525C	130		2-компл.	130, 25	100/200	-	3000-20000
MA Audio	MA650C	140		2-компл.	153, 25	125/250	-	3000-20000
MA Audio	SY69F	150		2	152х228	150/300	95.2	30-22000
Mac AUDIO	Iron 2.13	135	***** март 2001	2-компл.	130, 13	130	90	-
MB Quart	RKC 113	130		2	130	40-100	85.5	50-32000
MB Quart	QM 215.03CX	130		2-компл.	130, 19	60/100	89	50 26000
MB Quart	RKC 116	135		2	160	60/130	85.5	40-32000
MB Quart	DWC 308	140		Н/8 Ом	300	100/225	87	21-300
MB Quart	QM 218.03CX	145		2-компл.	165, 19	70/100	89	40-26000
MB Quart	RSC 213	150	*** март 2001	2-компл.	130, 19	40/100	90	52-32000
MB Quart	RWC 304	155		II	300	225/300	86	18-300
MB Quart	DWC 304	160		Н/4 Ом	300	100/225	87	21-300
MB Quart	RSC 216	180		2-компл.	165, 19	60-130	86	40-32000
MB Quart	PKC 110	185		2+кросс.	100	30-80	84	62-32000
MB Quart	PKC 113	190		2+кросс.	130	40-100	85.5	50-32000
MB Quart	PKC 116	195		2+кросс.	160	60-130	85.5	40-32000
PHOENIX GOLD	QX 692	130	*** август 2001	2	150х230	70/140	90	75-20000
PIONEER	TS-WX205	130		Н	280х248х446	100/250	107	35-200
PIONEER	TS-H2AT	130		2-компл.	160, 20	150	90	30-30000
PIONEER	TS-C1620	135		2-компл.	160, 25	50/150	90	35-32000
PIONEER	TS-W1200F	135		Н	300	200/800	93	18-2000
PIONEER	TS-W1200C	135		Н	300	200/800	92	15-2000
PIONEER	TS-C1720	135		2-компл.	170, 25	50/150	90	30-32000
PIONEER	TS-WX105A	150		НА	162х154х395	50	100	40-180
PIONEER	TS-H1AT	155		3-компл.	170, 100, 13	150	90	30-30000
POLK AUDIO	dX4	130		2	96	30/75	86	65-20000
POLK AUDIO	db6520	140		2	183	130	90	50-20000
POLK AUDIO	EX12	150		Н	305	150/400	93	20-500
POLK AUDIO	dX5	150		2	119	35/100	88	55-20000
POLK AUDIO	dx5510	155		С/Н	159	35/100	86	60-5500
POLK AUDIO	EX692a	170		2	152х228	150	93	45-20000

В таблице приведена розничная ориентировочная стоимость товаров официальных фирм-поставщиков

Фирма	Модель	Цена, \$	Тест	Конструкция	Размер, мм	Мощность, Вт	Чувствительность, дБ	Диапазон, Гц
POLK AUDIO	dx6510	170		C/H	183	40/130	85	45-4500
POLK AUDIO	db6930	170		3	181x265	160	91	40-20000
POLK AUDIO	dx7	170		3	129x183	40/130	89	45-20000
POLK AUDIO	EX2540	180		2-комп.	100, 19	120	91	80-22000
POLK AUDIO	db3000	180		B	45	100	91	4000-23000
POLK AUDIO	dx8	185		H	203	200/400	84	20-500
POLK AUDIO	EX693a	190		3	152x228	180	93	45-22000
POLK AUDIO	db8	195		H	181	200/400	84	20-500
SIGNAT	H13+T3	140	*** март 2001	2-комп.	130, 20	60/120	88	50-23000
SIGNAT	ESW 12	145		H	300	300	-	-
SIGNAT	SC 9600	145		3	235x160	70/160	90	41-22000
SIGNAT	ACP 914	150		2-комп.	130, 20	100	90	50-25000
SIGNAT	SCS 1300	175		2-комп.	130, 20	60/120	88	50-23000
SIGNAT	SCP 1000	175		2-комп.	100, 19	40/80	88	70-24000
SIGNAT	ESW 15	180		H	400	400	-	-
SIGNAT	SCS 1650	190		2-комп.	165, 20	70/140	88	45-23000
SONY	XS-HF77	130		2-комп.	160, 25.5	140	90	30-25000
SONY	XS-HL573	130		2-комп.	165, 25	45/180	90	30-30000
SONY	XS-HF58	180	**** март 2001	2-комп.	130, 2.5	65/130	87	45-55000
SOUNDSTREAM	EXACT Wizzer	130		1	102	100	90	70-18000
SOUNDSTREAM	SPL45	140		2	102	80	92	80-20000
SOUNDSTREAM	Rubicon12	145		H	305	250	93	35-500
SOUNDSTREAM	SPL55G	145		1	133	100	93	70-20000
SOUNDSTREAM	SPL65G	155		2	165	120	94	55-20000
SOUNDSTREAM	EXACT 5	160		C	133	140	90	50-6500
SOUNDSTREAM	SPL10mkII	180		H	254	250	92	32-500
SOUNDSTREAM	SPL12mkII	180		H	305	300	94	30-500
SOUNDSTREAM	SPL69G	190		3	152x229	160	94	40-22000
ULTIMATE	PS-65	135		2-комп.	165, 25	80	92.5	50-25000
ULTIMATE	ACW1000	135		H	254	300/600	87.6	25-400
ULTIMATE	TSB1200	140		H	305	50-500	91	28-400
ULTIMATE	MAX 12	140		H	300	325	90	35-300
ULTIMATE	PSB1000	145		H	254	50-450	91.3	33-800
ULTIMATE	ACW1200	170		H	305	400/800	89	23-400
ULTIMATE	PSB1200	180		H	305	50-550	92.5	30-400
ULTIMATE	ACC65	190		2-комп.	165, 25	120/240	93	44-50000
УРАЛ	СП-Y010M	170		HA	450x360x360	100/250	-	40-250

# СИСТЕМНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ

**SANYO**



**ВИДЕОПРОЕКТОРЫ**

ПРОЕКЦИЯ  
КРЕНА  
ПОСТАВКА

**DRAPER**



**ЭКРАНЫ  
ШТОРЫ ЗАТЕМНЕНИЯ**

**JVC**



**ПЛАЗМЕННЫЕ  
ПАНЕЛИ**

JVC - 12", 50"  
SANYO - 32", 42"

**EIKI**



**ОБЪЕКТНО-ПРОЕКТОРЫ  
ВИДЕОРЕПРОДУСЕРЫ**

СЛАЙДПРОЕКТОРЫ

**СТС CAPITAL**

ВРЕМЯ РАБОТЫ по телефону - с 10.00 до 18.00  
1-800-700-7000 (звонок бесплатный) или по факсу  
8-495-700-7000 (звонок платный)

По телефону мы  
просто расскажем  
вам о всех  
возможностях

проектирования и монтажа  
систем видеонаблюдения, звуковоспроизведения  
и связи

Адрес: Москва, ул. Савиты Давыдова,  
д. 10, стр. 1, 10-й этаж  
Тел: (495) 700-7000  
Факс: (495) 700-7000  
E-mail: info@stscapital.ru



**Тип** — CD, DVD, MD  
**Диски** — количество  
 загружаемых  
 дисков  
**Формат** — типы  
 воспроизводимых  
 дисков и форматов:  
 CD-R/RW/DVD-R/RW/MP3

**Особенности:**  
**СТ** — CD-текст,  
**К** — контроллер  
 в комплекте  
**L** — кнопка выброса  
 с подсветкой  
**O** — оптический  
 цифровой выход

**P/(количество)** —  
 память названий  
 дисков  
**R** — дистанционный  
 пульт управления  
**VP** — воспроизведение  
 по программе



Фирма	Модель	Цена, \$	Тест	Диски	Формат	Размер	Особенности
<b>До \$250</b>							
AIWA	ADC-M65	120	CD	6	CD-R/RW	240x63x169	-
ALPINE	CHM-S620	190	CD	6	-	255x63x162	-
ALPINE	CHA-S624	210	CD	6	-	255x63x151	CT, L, O, P/150
BLAUPUNKT	CDC-A08	200	CD	10	CD-R	245x85x176	VP
CLARION	DC628	165	CD	6	CD-R/RW	225x63x167	-
CLARION	DCZ628	195	CD	6	CD-R/RW	225x63x167	CT, O
JVC	CH-X300	150	CD	12	-	252x88x174	-
JVC	CH-X400	150	CD	12	-	252x87x174	-
JVC	CH-X500	160	CD	12	CD-R/RW	252x87x174	-
JVC	CH-X460	160	CD	12	CD-R/RW	252x87x174	-
JVC	CH-X1000	180	CD	12	CD-R/RW	252x87x174	-
JVC	CH-X1100	180	CD	12	CD-R/RW	252x87x174	-
KENWOOD	KDC-C467Y	145	CD	6	CD-R/RW	250x64x176	CT
KENWOOD	KDC-C667Y	160	CD	6	CD-R/RW	250x64x176	CT
KENWOOD	KDC-C717Y	180	CD	10	CD-R/RW	250x80x176	CT
KENWOOD	KDC-C467FM	235	CD	6	CD-R/RW	250x64x176	CT, K, R
PANASONIC	CX-DP9061EN	195	CD	6	-	240x67x179,5	CT
PANASONIC	CX-DP1212	210	CD	12	-	253x93x184	-
PIONEER	CDX-P25	165	CD	6	CD-R	248x66x169	CT
PIONEER	CDX-P1270	190	CD	12	CD-R	257x94x170	CT, P/-, VP
PIONEER	CDX-P670	190	CD	6	CD-R	248x66x168	CT, P/-, VP
PIONEER	CDX-P1250	240	CD	12	CD-R	257x94x195	CT, P/-, VP
SONY	CDX-656	145	CD	10	CD-R/RW	301x92x193	CT
SONY	CDX-T67	150	CD	6	CD-R	234x60x160	CT
SONY	CDX-646	160	CD	10	CD-R	262x90x185	CT
SONY	CDX-848X	230	CD	10	CD-R	262x90x185	CT
SONY	CDX-444RF	240	CD	10	CD-R	262x90x185	CT, K, R
VDO Dayton	CH0600	230	CD	6	-	263x65x175	CT, O
VDO Dayton	CH1000	245	CD	10	-	263x83x179	CT, O
<b>Свыше \$250</b>							
ALPINE	CHA-1214	300	CD	12	-	255x66x151	L, O, P/150
BLAUPUNKT	IDC-A09	250	CD	5	CD-R	179x52x184	P/-
CLARION	CDC1255z	290	CD	12	CD-R	268x98x170	O
CLARION	MDC655z	620	MD	6	-	176x83,5x133	O
CLARION	VCC628	930	DVD	6	CD-R/RW/DVD-R/MP3	230x83x183	O, R
JVC	CH-X1200	280	CD	12	-	252x82x174	CT
JVC	CH-X1100RF	300	CD	12	CD-R/RW	252x87x174	K
KENWOOD	KDC-CPS87	290	CD	10	CD-R/RW	250x80x202	CT
KENWOOD	KDC-C719MP	350	CD	10	CD-R/RW/MP3	250x276x80	CT, P/100
KENWOOD	C929	400	CD	10	CD-R/RW	250x80x176	CT, O, P/100
KENWOOD	KDC-CMP59FM	440	CD	10	CD-R/RW/MP3	250x64x176	CT, K, P/100
KENWOOD	KDV-C820	1000	DVD	10	CD-R/RW/DVD-R/MP3	-	O, R
PIONEER	XDV-P9	1050	DVD	6	CD-R/RW/DVD-R	-	CT, Ox2
SONY	CDX-T68	250	CD	6	CD-R	235x64x159	CT, P/-
SONY	CDX-828	270	CD	10	CD-R	-	CT, O, VP
SONY	MDX-65	380	MD	6	-	176x84x128	O, VP
SONY	MDX-400	520	MD	4	-	196x52x130	тюнер/пред.
VDO Dayton	CH0400	320	CD	4	-	179x52x184	CT, O



**Мощность, Вт/канал (4 Ом)** — значение номинальной выходной мощности (RMS, 14,4 В, 4 Ом)  
**Мощность, Вт/канал (2 Ом)** — значение номинальной выходной мощности (RMS, 14,4 В, 2 Ом)

**Мост, Вт/канал** — значение номинальной выходной мощности при мостовом подключении нагрузки (RMS, 14,4 В, 4 Ом)  
**Диапазон, Гц** — граничные значения полосы воспроизводимых частот  
**Особенности:**  
**A/B/D/T/X** — схема функци-

рования класса YAB/D/TV  
**B** — усиление басов (Bass Boost)  
**E** — параметрич. эквалайзер  
**ES** — электронная система шумоподавления  
**FH** — фиксированный фильтр ВЧ  
**FL** — фиксированный фильтр НЧ  
**IF** — инфразвуковой фильтр  
**LO** — линейный выход  
**M** — индикатор уровня

**O** — возможность подключения Rn = 1 Ом  
**PF** — полосовой фильтр  
**R** — регуляторы на верхней панели  
**RH** — регулируемый фильтр ВЧ  
**RL** — регулируемый фильтр НЧ  
**SW** — балансный вход  
**S** — выход на сабвуфер  
**V** — вентиляторы охлаждения

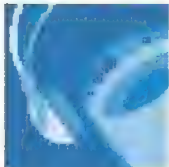
Фирма	Модель	Цена, \$	Мощность, Вт/канал (4 Ом)	Мощность, Вт/канал (2 Ом)	Мост, Вт/канал	Диапазон, Гц	Размер, мм	Масса, г	Особенности
<b>От \$200 до \$500</b>									
ALPINE	MRP-F320	220	40x4+120	50x4+120	100x2+120	10-50к	280x45x275	2,9	B, FH
ALPINE	MRV-T407	220	50x2	70x2	150	10-50к	280x50x180	2,8	E, IF, RH
ALPINE	MRV-T707	290	75x2	150x2	300	10-50к	280x50x270	4,2	E, IF, RH
ALPINE	MRV-F307	295	50x4	60x4	120x2	10-50к	280x60x270	4,2	RH
BLAUPUNKT	MPA-5	200	50x4+110, 110x3	100x2	110x2+110	20-50к	256x54x500	-	RH, RL, SW
BOSS	REV-485	210	120x4	250x2	240x1	-	197x60x297	-	B, LO, RH, RL, V
BOSS	REV-700	215	150x2	550x2	300x1	-	324x30x280	-	B, FL
BOSS	REV-735	215	85x4	250x4	190x2	-	302x57x270	-	B, FH, RL, LO, R
BOSS	REV-650	220	85x4	250x4	170x1	-	340x60x280	-	FL
BOSS	W-575	235	170x2	450x2	340x1	-	305x58x290	-	B, LO, RH, RL
BOSS	REV-635	240	200x2	600x2	400x1	-	400x57x270	-	B, FH, FL, LO, R
BOSS	REV-585	250	150x2	350x2	300x1	-	280x60x297	-	B, LO, RH, RL, V
BOSS	REV-800	260	300x4	150x4	300x2	-	368x60x280	-	FL
BOSS	REV-835	270	150x4	300x4	300x2	-	400x57x270	-	B, FH, RL, LO, R
BOSS	W-875	290	90x4	200x4	180x2	-	340x58x280	-	B, LO, RH, RL
CLARION	APA4204	230	50x4, 50x2+130	-	130x2	10-50к	230x50x330	-	B, LO, O, RH, RL
DLS	Reference 100	285	50x2	100x2	220x1	-	290x65x240	4	AB, RH, RL
GENESIS	Stereo 60	260	30x2	60x2	120x1	-	150x62x210	1,6	FL, RH
MA Audio	M180i	220	100x2	-	-	-	251x51x254	-	B, O, RH, RL, S
MA Audio	M680i	280	200x2	-	-	-	251x51x254	-	B, O, RH, RL, S
MU-Dimension	Pro 3.2x	220	35x2	55x2	105x1	20-80к	147x56x250	-	FH, FL
MU-Dimension	Pro 7.2x	275	75x2	115x2	225x1	20-80к	201x56x250	-	FH, FL
ORION	CS 200.4	225	50x4	100x4	-	-	250x61x226	-	B, RH, RL
PHOENIX GOLD	QX 150.4	210	50x4	100x4	150x2	-	301x51x241	-	RH, RL
PHOENIX GOLD	Tantrum 200.2	235	50x2	100x2	200x1	-	340x56x254	-	E, FH, FL
PIONEER	GM-X554	200	50x4	60x4	120x2	10-50к	279x58x324	4,8	RH, RL
PIONEER	PRS-X720	200	100x2	200x2	400x1	10-50к	264x65x345	7	B, IS, O, RH, RL
PIONEER	PRS-X220	205	30x2	60x2	120x1	10-50к	264x65x240	4,5	FH, FL
PIONEER	GM-X952	230	100x2	150x2	300x1	10-50к	279x58x324	4,8	FL
PIONEER	PRS-X320	275	50x2	100x2	200x1	10-50к	264x65x290	5,5	FH, FL
PPI	PCX 250	295	50x2	100x2	200x1	4,5-100к	432x60x247	4,5	B, RH, RL
SIGNAT	Roc 2 MkII	200	60x2	85x2	170x1	10-55к	-	-	FH, FL
SIGNAT	Rap 4	270	75x2	110x2	220x1	10-55к	250x57x250	-	RH, RL
SIGNAT	Roc 3 MkII	270	40x4	60x4	120x2	10-55к	-	-	FH, FL
SIGNAT	Roc 1 Classic	280	50x4	70x4	140x2	10-50к	192x55x408	-	FH, FL
SIGNAT	Rap 3	290	40x2+100	50x2+100	100x1+95	10-55к	250x57x300	-	RH, RL
SONY	XM-752EQX	220	85x2	110x2	-	5-100к	220x55x260	2,2	E, LO, RH, RL
SONY	XM-754SX	265	75x4	100x4	200x2	5-50к	260x50x320	3,5	RH, RL, O
SONY	XM-604EQX	285	70x4	80x4	-	5-100к	320x55x260	3,3	E, RH, RL
SOUNDSTREAM	Angina	200	100	200	-	20-20к	133x57x178	-	FL
ULTIMATE	TA4600	200	75x4	100x4	200x2	10-30к	352x57x247	-	B, HL, RH, RL, S
ULTIMATE	TA4320-2	215	40x4	55x4	110x2	10-30к	252x57x247	-	B, HL, RH, RL, S
ULTIMATE	UHC4	295	60x4	120x4	240x2	10-50к	398x51x266	-	ES, O, RH, RL, S
ZAPCO	REF 200	260	50x2	100x2	190x1	20-20к	311x50x191	-	B, PF, RH, RL, S
<b>От \$300 до \$400</b>									
ALPINE	MRV-F407	390	60x4	80x4	160x2	10-50к	280x50x330	5,1	IF, LO, R, RH
ALPINE	MRV-T757	395	100x2	200x2	400	10-50к	280x50x330	5,2	E, LO, RL, V
ALPINE	MRV-F357	395	50x4+150	60x4	120x2+150	10-50к	280x60x400	6,2	E, RH, SW
BOSS	REV-1035	300	250x2	800x2	500x2	-	480x57x270	-	B, FH, FL, LO, R
BOSS	REV-785	300	100x4	200x4	200x2	-	300x60x297	-	B, LO, RH, RL, V
BOSS	REV-935	315	80x4+150	150x4+300	160x2+150	-	450x57x270	-	B, FH, RL, LO, R
BOSS	REV-1000	325	200x4	400x4	-	-	549x60x280	-	FL
BOSS	REV-685	325	220x2	600x2	440x1	-	381x60x297	-	B, LO, RH, RL, V
BOSS	W-675	330	250x2	700x2	500x1	-	429x58x280	-	B, LO, RH, RL
BOSS	HC-700	345	75x2	150x2	150x1	9-50к	280x25x343	-	B, LO, M, O, R, RH, RL, V
BOSS	W-975	345	160x4	300x4	320x2	-	400x58x280	-	B, LO, RH, RL
BOSS	REV-885	355	190x4	300x4	400x2	-	349x60x297	-	B, LO, RH, RL, V
DLS	A1 Mini Stereo	300	30x2	80x2	160x1	-	205x73x240	2,8	O, RH, RL
GENESIS	Stereo 100	390	50x2	100x2	200x1	-	200x62x210	2,1	RH, RL
KENWOOD	KAC-859	340	40x4+120	60x4+150	120x2+170	5-50к	290x60x320	-	RH, RL
KENWOOD	KAC-929	350	150x2	230x2	460x1	5-50к	261x57x350	-	B, RH, RL
KENWOOD	KAC-959	390	40x4+120	60x4+150	240x2+320	5-50к	290x56x320	5,2	FH, IF, LO, RL
MA Audio	M480i	305	100x4	-	-	-	251x51x254	-	B, O, RH, RL, S
MA Audio	HC502	380	50x2	85x2	250x2	-	292x64x251	-	B, O, RH, RL, S
MU-Dimension	Pro 3.4x	345	35x4	55x4	105x2	20-80к	221x56x250	-	FH, FL
ORION	XTR 375	305	90x2, 375x1	180x2, 750x1	-	-	279x57x260	-	B, LO, RH, RL
ORION	CS 500.5	350	50x4, 150x1	50x4, 300x1	-	-	400x61x226	-	B, RH, RL, T
ORION	XTR 500	365	125x2, 500x1	250x2	-	-	305x57x260	-	B, LO, RH, RL
PHOENIX GOLD	QX 350.2 USA	300	125x2	250x2	350x1	-	352x51x241	-	E, RH, RL
PHOENIX GOLD	QX 300.4 USA	300	50x4	100x4	150x2	-	352x51x241	-	E, RH, RL
PHOENIX GOLD	Tantrum 300.2	320	75x2	150x2	300x1	-	340x56x254	-	E, RH, RL

В таблице приведены ориентировочная розничная стоимость товаров официальных фирм-поставщиков



Фирма	Модель	Цена, \$	Мощность, Вт×канал (4 Ом)	Мощность, Вт×канал (2 Ом)	Мост, Вт×канал	Диапазон, Гц	Размер, мм	Масса, г	Особенности
PIONEER	GM-X944	370	75x4	125x4	250x2	10-50к	270x60x297	5,4	O, RH, RL
PIONEER	PRS-X340	380	37,5x4	75x4	150x2	10-50к	264x65x345	7	O, RH, RL
PPI	PC 2200.2	300	50x2	100x2	200x1	4,5-100к	226x57x248	-	B, RH, RL
PPI	PCX 440	360	40x4	80x4	160x2	4,5-100к	432x60x349	7,7	B, RH, RL
PPI	PC 2300.2	380	75x2	150x2	300x1	4,5-100к	226x57x298	-	B, RH, RL
PPI	5440	390	30x4+120	60x4+200	120x2+120	7-80к	-	-	B, RH, RL
SIGNAT	Rom 2	300	110x2	175x2	350x1	10-60к	242x60x285	-	IF, RH, RL
SIGNAT	Roc 1 MkII	310	60x4	80x4	160x2	10-55к	-	-	FH, FL
SIGNAT	Rom 3	330	125x1	90x2, 180x1	-	10-60к	242x60x285	-	IF, RH, RL
SIGNAT	Roc 1-24V	340	50x4	70x4	140x2	10-50к	192x55x408	-	RH, RL
SIGNAT	Roc 4 MkI	340	40x4+100	50x4+150	-	10-55к	-	-	ES, FH, FL, S
SIGNAT	Rap 2	370	70x4	100x4	180x2	10-55к	250x57x380	-	RH, RL
SIGNAT	Ram 3 Mark II	380	150x2	230x2	450x1	10-65к	230x57x300	-	O, RH, RL
SONY	XM-405EQX	330	40x4+100	50x4+125	100x2+100	5-100к	260x50x450	4,7	B, E, RH, RL
SOUNDSTREAM	A4	300	25x4	50x4	-	-	254x57x178	-	FH, FL
ULTIMATE	TA2700-2	310	200x2	300x2	1200x1	10-30к	500x57x247	-	B, HL, RH
ULTIMATE	TA4600-2	320	75x4	100x4	200x2	10-30к	352x57x247	-	B, HL, RH, RL, S
ULTIMATE	DD1-1200	390	400x1	700x1	-	15-250	401x51x269	-	B, IF, RL, O
ZAPCO	REF 350	320	100x2	170x2	330x1	20-20к	417x50x191	-	B, PF, RH, RL, S
ZAPCO	REF 360	380	50x4	90x4	170x2	20-20к	493x50x191	-	B, PF, RH, RL, S
Свыше \$400									
ALPINE	MRV-1507	680	225x2	450x2	900	10-50к	280x50x530	8,8	E, IF, LO, R, RL, V
BOSS	REV-985	450	220x4	350x4	480x2	-	480x60x297	-	B, LO, RH, RL, V
BOSS	W-775	455	350x2	950x2	700x1	-	600x58x280	-	B, LO, RH, RL, V
BOSS	HC-1200	465	125x2	250x2	250x1	9-50к	400x25x343	-	B, LO, M, O, R, RH, RL, V
BOSS	REV-3000D	495	1200x1	2200x1	-	20-300	400x54x251	-	B, D, IF, LO, RL
BOSS	HC-1900	605	250x2	500x2	500x1	9-50к	450x25x343	-	B, LO, M, O, R, RH, RL, V
BOSS	HC-4000	740	400x2	800x2	800x1	9-50к	581x25x343	-	B, LO, M, O, R, RH, RL, V
CLARION	APA4300HX	620	75x4	-	-	5-50к	280x65x288	-	B, M, O, R, RH, RL, V
DLS	A2 Mid Stereo	435	50x2	145x2	190x1	-	265x73x240	3,7	O, RH, RL
DLS	Reference 200	465	50x4	80x4	180x2	-	400x65x240	5,4	AB, RH, RL
DLS	D1000 mono	475	-	700x1	-	-	407x65x240	5,4	IF, FL
DLS	A3 Twin Mono	665	100x2	270x2	550x1	-	410x73x240	6,2	O, RH, RL
GENESIS	Compact Four	515	55x4	85x4	185x2	-	360x62x210	3,75	RH, RL
GENESIS	Dual Mono	600	100x2	200x2	400x1	-	200x62x210	3,2	FH, FL
GENESIS	Four Channel	735	50x4	100x4	200x2	-	300x62x210	3,75	RH, RL
GENESIS	Five Channel	940	40x4+140	60x4+200	150x2	-	450x62x210	4,75	O, RH, RL, SW
KENWOOD	KAC-PS520	470	125x2	250x2	500x1	5-100к	283x58x350	5,7	LO, IF, R, RH, RL
KENWOOD	KAC-PS810D	580	400x1	800x1	-	5-50к	283x58x350	5,7	B, D, IF, LO, O, R, RH, RL
KENWOOD	KAC-PS650D	650	60x4+200	80x4+300	160x2+200	5-70к	283x58x350	5,7	B, D, IF, LO, RH, RL
MA Audio	HC504	620	50x4	90x4	250x4	-	292x64x451	-	B, O, RH, RL, S
MA Audio	SY5011D	655	500x1	750x1	-	10-350	295x65x404	-	B, IF, O, RL
MA Audio	SY7011D	740	750x1	1000x1	-	10-350	295x65x425	-	B, IF, O, RL
McINTOSH	MCC 82	610	40x2	80x2	100x1	20-20к	184x53x254	2,7	E, RH, V
McINTOSH	MC 420M	1540	50x4	100x4	100x2	20-20к	362x74x305	8,6	E, FH, FL, LO, M, V
McINTOSH	MCC 301M	1700	300x1	600x1	-	20-20к	318x76x348	6,7	E, LO, RL, S, V
McINTOSH	MCC 404M	2235	100x4	400x4	400x2	20-20к	318x76x467	9,2	E, LO, RH, RL, S
McINTOSH	MCC 602TM	3380	300x2	600x2	600x1	20-20к	818x114x305	23	M, O, S, V
MU-Dimension	Pro 8.1xd	410	300x1	500x1	-	15-250	301x56x250	-	B, D, FL, IF, O
MU-Dimension	Pro 1K.XD	415	400x1	700x1	-	15-250	351x60x270	-	B, IF, RL
MU-Dimension	Pro 10.4x	425	105x4	165x4	315x2	20-80к	401x56x250	-	B, FH, FL
MU-Dimension	u-20VS V.II	545	75x2	150x2	200x1	10-50к	272x98x222	-	-
MU-Dimension	u-40 XS	610	50x4	100x4	200x2	10-50к	465x100x225	-	IF
MU-Dimension	u-20VS Comp	620	75x2	150x2	200x1	10-50к	275x100x225	-	-
MU-Dimension	u-40 XS V.II	890	50x4	100x4	200x2	10-50к	462x98x222	-	IF
ORION	XTR 900	490	225x2, 900x1	450x2	-	-	457x57x260	-	B, LO, RH, RL
ORION	HCCA 250G4	790	50x2	100x2	-	-	250x61x226	-	B, LO, O, RH, RL
PHOENIX GOLD	Tantrum 500.2	430	125x2	250x2	500x1	-	425x56x254	-	E, RH, RL
PHOENIX GOLD	Tantrum 400.4	430	50x4	100x4	200x2	-	425x56x254	-	E, RH, RL
PHOENIX GOLD	Tantrum 600.4	780	75x4	150x4	300x2	-	488x56x254	-	E, RH, RL
PPI	PCX 280	420	80x2	160x2	320x1	4,5-100к	432x60x247	5,4	B, RH, RL, V
PPI	PCX 1250	470	250x1	500x1	-	4,5-100к	432x60x254	6,8	B, RH, RL
PPI	PCX 480	580	80x4	160x4	320x2	4,5-100к	432x60x470	10	B, RH, RL, V
PPI	PCX 2125	595	125x2	250x2	500x1	4,5-100к	432x60x254	6,8	B, RH, RL, V
PPI	PCX 5800	695	50x4+200	100x4+400	200x2	4,5-100к	432x60x572	13,6	B, RH, RL, V
SIGNAT	Rap 1	450	55x4+150	75x4+200	145x2+150	10-55к	250x57x500	-	RH, RL
SIGNAT	Rom 5	470	70x4, 180x1	90x4, 300x1	-	10-60к	242x60x285	-	IF, PF, RH, RL
SIGNAT	Ram 2 Mark II	510	90x4	120x4	230x2	10-65к	230x57x370	-	O, RH, RL
SIGNAT	Dig 1	620	430x1	750x1	-	5-250	-	-	B, IF, O
SIGNAT	Ram 1 Mark II	660	45x4+90	60x4+120	110x2+235	10-65к	230x57x432	-	O, RH, RL
SIGNAT	Lab 2	1100	100x2	185x2	370x1	10-70к	330x70x500	-	IF, O, RH, RL, V
SIGNAT	Lab 4	1330	100x4	185x4	370x2	10-70к	330x70x500	-	IF, O, RH, RL, V
SIGNAT	Log 2	1970	150x2	200x2	400x1	10-100к	425x95x450	-	RH, RL
SOUNDSTREAM	Rubicon 302	450	75x2	150x2	300x1	-	216x57x288	-	FH, FL, O
SOUNDSTREAM	Rubicon 501	490	200	400	-	-	216x57x288	-	FH, FL, O
SOUNDSTREAM	Rubicon 502	600	100x2	250x2	400x1	-	279x57x288	-	FH, FL, O
SOUNDSTREAM	Rubicon 355	800	25x4+100	50x4+150	-	-	330x57x288	-	FH, FL
SOUNDSTREAM	Rubicon 604	720	80x4	150x4	320x2	-	437x57x288	-	FH, FL
SOUNDSTREAM	Rubicon 1002	850	200x2	500x2	900x1	-	406x57x288	-	FH, FL, O
SOUNDSTREAM	Tarantula	3000	2000	2000	-	-	483x140x356	-	FL, O
ULTIMATE	DT2-800	410	200x2	400x2	800x1	15-25к	355x51x269	-	B, RH, RL
ZAPCO	REF 650	670	50x6	104x6	-	20-20к	493x50x191	-	B, O, PF, RH, RL, S

В таблице приведена розничная ориентировочная стоимость товаров официальных фирм-поставщиков



**Ревёрс** — автоматическое воспроизведение/запись второй стороны кассеты  
**Dolby** — система подавления шума магнитной записи (тип В/С)  
**Тюнер** — диапазоны радиоприема/количество запоминаемых станций (для цифровых тюнеров)/

диапазоны радиоприема:  
 У1 — ультракороткие волны (65–74 МГц),  
 УИ1 — ультракороткие волны (87–108 МГц),  
 С — средние волны,  
 Д — длинные волны  
**Время, ч** — время работы плееров от батарей/аккумуляторов

**Особенности:**  
**В** — подчеркивание басов, **С** — часы, **Е** — эквалайзер (или звуковые предустановки), **Ф** — полное логическое управление, **И** — индикатор заряда батареи, **К** — встроенный динамик, **Л** — система ограничения громкости, **М** — металлический корпус,

**N** — антироллинговый механизм, **P** — автоматический поиск фрагментов, **R** — запись, **RS** — аккумуляторы в комплекте, **S** — пропуск ленты без записи, **W** — влагозащитный корпус, **ДУ** — пульт дистанционного управления

Фирма	Модель	Цена, \$	Ревёрс	Dolby	Тюнер	Время, ч	Особенности
<b>До \$30</b>							
AIWA	HS-PS163	13	нет	нет	нет	18	L
AIWA	HS-PS173	14	нет	нет	нет	18	L
AIWA	HS-PS211	15	нет	нет	нет	18	B, L
AIWA	HS-TA166	16	нет	нет	УИ/С	18	L
AIWA	HS-PS201	17	нет	нет	нет	18	B, L
AIWA	HS-TA21-24	18	нет	нет	УИ/Д	18	L
AIWA	HS-TA176	18	нет	нет	УИ/Д	18	L
AIWA	HS-TA30-34	19	нет	нет	У1+УИ/Д	18	B, L
AIWA	HS-GS202	20	нет	нет	нет	22	E, L
AIWA	HS-GS216	20	да	нет	нет	24	I, L, N
AIWA	HS-TA203	20	нет	нет	УИ/С	18	B, L
AIWA	HS-GS302	22	нет	В	нет	22	E, L
AIWA	HS-TA213	22	нет	нет	У1+УИ/Д	18	B, L
AIWA	HS-PS301	23	нет	В	нет	22	B, L
AIWA	HS-GS316	24	да	В	нет	24	I, L, N
AIWA	HS-TS300	25	нет	нет	УИ/Д	18	B, I, L
AIWA	HS-PX107	28	да	В	нет	24	B, F, L, N
PANASONIC	RQ-CW01EG-A/D/G/P	18	нет	нет	нет	16	B
PANASONIC	RQ-CW05EG-A/D/G/T/W	22	да	нет	нет	24	B
PANASONIC	RQ-P45	25	нет	нет	нет	14	B, E
PANASONIC	RQ-V75E1-S	29	нет	нет	УИ/С	15	B
PHILIPS	AQ-6492	15	нет	нет	нет	-	B
PHILIPS	AQ6495	15	нет	нет	нет	18	B
PHILIPS	AQ-6485	17	нет	нет	нет	18	B
PHILIPS	AQ-6591	23	нет	нет	УИ/С	18	B
PHILIPS	AQ6595	24	нет	нет	УИ/Д	18	B, I
PHILIPS	AQ-6585	26	нет	нет	УИ/С	18	B
SONY	WM-EX190	25	нет	нет	нет	25	B, L, N
THOMSON	TK-400	15	нет	нет	нет	-	B
THOMSON	TK-440	20	нет	нет	20(УИ/С)	-	
<b>От \$30 до \$60</b>							
AIWA	HS-TA303	30	нет	нет	УИ/С	22	E, L
AIWA	HS-PX207	30	да	В	нет	24	B, F, L, N
AIWA	HS-TA403	31	да	нет	УИ/С	24	B, L, N
AIWA	HS-PX117	35	да	нет	нет	24	B, F, I, L, N
AIWA	HS-PX307	36	да	В	нет	24	B, F, L, N, ДУ
AIWA	HS-JS189	37	нет	нет	УИ/Д	20	B, I, L
AIWA	HS-TX406	38	нет	нет	20УИ/10С	22	B
AIWA	HS-GM800MK3	40	да	В	нет	30	B, I, L, M, N
AIWA	HS-TX506	40	да	нет	20УИ/10С	24	B, L, N
AIWA	HS-TX416	41	нет	нет	20УИ/10Д	24	B, I, L, N
AIWA	HS-RX108	45	нет	нет	20УИ/10С	24	B, F, L, N
AIWA	HS-TX606	45	да	нет	20УИ/10С	24	B, L, N
AIWA	HS-RX308	45	да	нет	20УИ/10С	24	B, F, L, N
AIWA	HS-JS199	45	нет	нет	УИ/Д	20	B, I, K, L
AIWA	HS-PX407	45	да	В	нет	30	E, F, N, P, ДУ
AIWA	HS-GMX45	48	да	нет	нет	30	B, F, I, L, M, N
AIWA	HS-RX118	50	нет	нет	20УИ/10Д	24	B, F, I, L, N
AIWA	HS-GMX50	50	да	нет	нет	30	B, F, I, L, M, N, ДУ
AIWA	HS-RX218	50	нет	нет	20УИ/10Д	24	B, F, I, L, N, ДУ
AIWA	HS-TX516	50	да	нет	20УИ/10Д	24	B, I, L, N
AIWA	HS-TX716	55	да	нет	10УИ/10Д	24	B, I, L, N
AIWA	HS-RX408	55	да	нет	20УИ/10С	24	B, F, L, N, ДУ
PANASONIC	RQ-E25VK	50	да	нет	10УИ/10С	15	B, I
PHILIPS	AQ-6598	36	нет	нет	УИ/С	18	B, N
PHILIPS	AQ-6691	36	нет	нет	10(УИ/С)	18	B, C
PHILIPS	AQ6601	40	нет	нет	10(УИ/Д)	18	B, I
PHILIPS	AQ-6688	48	да	нет	20(УИ/С)	18	B, C, N
SONY	WM-EX192	30	нет	В	нет	25	B, L, N
SONY	WM-FX193	30	нет	нет	УИ/С	25	F, L, N
SONY	WM-FX195	35	нет	нет	УИ/С	25	B, L, N
SONY	WM-EX382	50	да	В	нет	24	B, E, L, N
SONY	WM-EX404	50	да	В	нет	24	B, F, L, N
SONY	WM-FX277	52	нет	нет	40(УИ/УИ/С)	25	B, C, I, L
THOMSON	TK-430	31	да	нет	УИ/С	-	B
<b>Свыше \$60</b>							
AIWA	HS-TX519	60	да	нет	20УИ/10Д	24	B, I, L, N, ДУ
AIWA	HS-RX318	60	да	нет	20УИ/10Д	30	B, F, I, L, M, N
AIWA	HS-PX417	65	да	В	нет	45	B, F, I, L, M, N, P, RS
AIWA	HS-JS395	70	да	нет	УИ/Д	22	B, I, K, L, N
AIWA	HS-JS389	70	да	нет	20УИ/10Д	16	B, I, K, L, N

В таблице приведены ориентировочная стоимость товаров официальных фирм-поставщиков



Фирма	Модель	Цена, \$	Резерв	Dolby	Тонер	Время, ч	Особенности
AIWA	HS-RX418	70	да	нет	20VII/10D	30	B, F, I, L, M, N, DY
AIWA	HS-PX507	70	да	B	нет	30	E, F, N, P, DY
AIWA	HS-PX607	70	да	B	нет	55	B, F, M, N, P, DY
AIWA	HS-RDS70	75	да	нет	20VII/10C	22	B, N
AIWA	HS-TA204	75	нет	нет	YII/C	18	B, L
AIWA	HS-PX617	80	да	B	нет	55	B, F, I, L, M, N, P, RS, DY
AIWA	HS-JS489	80	да	нет	20VII/10D	22	B, I, K, L, N
AIWA	HS-PX717	90	да	B	нет	55	B, F, I, L, M, N, P, RS, DY
AIWA	HX-PXM2000	95	да	B	нет	55	B, F, M, N, S, DY
AIWA	HS-RX500	95	да	нет	10VII/10C	55	B, F, N, P, S, DY
AIWA	HS-RX518	95	да	нет	20VII/10D	45	B, F, I, L, M, N, RS, DY
AIWA	HS-JX704	110	да	нет	20VII/10D	25	B, F, I, N, DY
AIWA	HS-JXM2000	125	да	B	20VII/10D	45	B, F, I, N, P, RS, S, DY
AIWA	HS-JX989	170	да	нет	20VII/10D	45	B, F, I, N, P, RS, S, DY
PANASONIC	RQ-E27VGC-S	60	да	нет	20(VII/D)	33	B, E, I, N
PANASONIC	RQ-SX32EG-S	60	да	B	нет	65	B, F, I, M, P, RS
PANASONIC	RQ-CR15VGC-A/S	60	да	нет	20(VII/D)	24	B, E, I, N
PANASONIC	RQ-SX52EG-S	70	да	B	нет	75	B, F, I, M, P, RS, DY
PANASONIC	RQ-SX67VGC-S	80	да	нет	30(VII/D)	25	B, E, F, I
PANASONIC	RQ-SX72EG-S	90	да	B	нет	100	B, F, I, M, P, RS, S, DY
PANASONIC	RQ-SX88V	120	да	B	10VII/10C	72	B, F, M, P, DY
PANASONIC	RQ-SX82VGCSS	125	да	B	30(VII/D)	80	B, E, F, I, M, P, RS, S, DY
PANASONIC	RQ-SX87VGCSS	140	да	B	30(VII/D)	80	B, E, F, I, M, P, RS, S, DY
PANASONIC	RQ-SX85	150	да	B	нет	80	B, F, M, S, DY
PANASONIC	RQ-SW88VEG-S	155	да	нет	20(VII/D)	28	B, E, F, M, P, W, DY
PANASONIC	RQ-SX97VGCSS	190	да	B	30(VII/D)	80	B, E, F, I, M, P, RS, S, DY
SONY	WM-GX322	65	да	нет	YII/C	18	B, L, N, R
SONY	WM-EX501	70	да	нет	нет	35	F, L, M, P
SONY	WM-FX383	75	да	нет	YII/C	23	B, C, E, L, N
SONY	WM-FX491	75	да	B	24YII/8C	25	B, C, F, L
SONY	WM-FX571	105	да	B	16YII/8C	30	B, C, F, L, M, P, S, DY
SONY	WM-EX610	115	да	B	нет	44/16	B, F, I, L, M, P, RS, DY
SONY	WM-EX674	120	да	B	нет	39	B, F, L, M, P, RS, S, DY
SONY	WM-EX910	130	да	B	нет	66/20	B, F, I, L, M, P, RS, DY
SONY	WM-FX675	150	да	B	32(YI/YII/C)	36/10	B, C, F, I, L, M, P, RS, DY

ВИДЕОКАМЕРЫ Quido

**Формат** — форматы видеозаписи: D8 — Digital 8, V8 — Video 8, V8XR — Video 8XR, Hi8, Hi8XR, VHS, VHS-C, S-VHS, S-VHS-C, miniDV, microMV-MPEG2  
**Видоискатель/дисплей** — C — цветной, BW — черно-бел./размер дисплея по диагонали в дюймах

**Zoom опт./цифр.** — кратность увеличения изображения: оптическая/цифровая  
**Особенности:**  
**АЕх...** — число программ автоэкспозиции, **AI** — аналоговый вход, **D** — цифровой стабилизатор изображения, **FC** — флэш-карта, **FW (i-вход)** — цифровой

интерфейс, **G** — динамики, **Hp** — выход на наушники, **J** — J-терминал, **KM** — запись видеоклипов в MPEG4, **L** — интерфейс LANC, **LP** — режим длительного воспроизведения и записи, **LT** — встроенный фонарь/вспышка, **M** — макросъемка, **MB** — ручной баланс белого,

**MF** — ручной фокус, **Mc** — вход для внешнего микрофона, **O** — оптический стабилизатор, **P** — режим «photo», **R** — разъем RS-232C, **S** — разъем S-Video, **T** — титры, **U** — USB-интерфейс, **ZM** — микрофон с приближением, **16:9** — запись в формате 16:9



Фирма	Модель	Цена, \$	Тест	Формат	Звук	Видоискатель/дисплей, дюйм	Zoom опт./цифр.	Масса, г	Особенности
<b>До \$500</b>									
CANON	G35Hi	400	*** июнь 2002	Hi8	M	BW	22x/800x	670	AEх6, D, MF, P, S, 16:9
CANON	UC-G1500	450		V8	M	C	22x/500x	645	AEх6, LT, MF, Mic
JVC	GR-FX12EG	250		VHS-C	M	BW	16x/400x	720	AEх5, D, J, LP, MB, MF, T
JVC	GR-FX14EG	320	**** июнь 2002	VHS-C	M	BW	16x/50,700x	850	AEх7, D, LP, LT, MB, MF, T, 16:9
JVC	GR-SX22EG	370		S-VHS-C/ET	M	BW	16x/400x	725	AEх5, D, J, LP, LT, MB, MF, S, T
JVC	GR-SX24EG	370	***** июнь 2002	S-VHS-C/ET	M	BW	16x/50,700x	855	AEх7, D, LP, LT, MB, MF, P, S, T, 16:9, DY
JVC	GR-FXM37EG	400		VHS-C	M	BW/2.5	10x/400x	895	AE, D, J, LP
JVC	GR-SX202EG	460		S-VHS-C/ET	M	BW	16x/400x	725	AEх5, D, J, LP, LT, MB, MF, P, S, T
JVC	GR-SXM47EG	480		S-VHS-C/ET	M	BW/2.5	16x/400x	900	AEх5, D, J, LP, LT, MB, MF, S, T
PANASONIC	NV-RZ15EU	350	**** июнь 2002	VHS-C	M	BW	18x/45, 100,700x	810	AEх7, D, LP, MB, MF, T, 16:9
PANASONIC	NV-RZ9EU	420		VHS-C	M	BW	22x/250x	740	AEх7, D, LP, MB, MF, T, ZM
PANASONIC	NV-RZ10EU	450		VHS-C	M	BW	22x/250x	740	AEх7, D, LP, MB, MF, T, ZM, DY
SAMSUNG	VP-W70	330	*** июнь 2002	Hi8	M	BW	22x/880x	695	AEх6, MF, S, T, 16:9
SAMSUNG	VP-W60	360		V8	M	BW	22x/500x	650	MF, T
SAMSUNG	VP-W61	385		Hi8	M	BW	22x/500x	650	MF, T, DY
SAMSUNG	VP-W63	405		Hi8	M	BW	22x/500x	670	D, MF, P, PIP, T, DY
SAMSUNG	VP-L600	460		V8	M	BW/2.5	22x/500x	750	MF, Mic, S, T
SONY	CCD-TR748	380	**** июнь 2002	Hi8XR	M	BW	28x/560x	780	AEх6, LP, LT, M, MF, Mic, S, T, 16:9
SONY	CCD-TR718	380		Hi8	M	BW	20x/460x	780	AEх6, Hp, L, LP, M, MF, S, T, 16:9
SONY	CCD-TR728	450		Hi8XR	M	BW	28x/560x	780	AEх6, LP, LT, M, MF, Mic, S, T, 16:9
SONY	CCD-TRV59/58	460		Hi8	M	BW/2.5	20x/560x/460x	910	AEх6, Hp, L, LP, M, MF, S, T, 16:9
<b>От \$500 до \$700</b>									
CANON	UC-V400	500		V8	M	BW/2.5	22x/500x	835	AEх6, D, MF, Mic, 16:9
CANON	UC-V40Hi	550		Hi8	C	BW/2.5	22x/500x	835	AEх6, D, MF, Mic, S, 16:9
CANON	UC-V20Hi	550		Hi8	C	BW/2.5	22x/440x	960	AEх6, MF, Mic, O
JVC	GR-SXM57EG	550		S-VHS-C/ET	M	BW/2.5	16x/400x	900	AEх5, D, J, LP, LT, MB, Mc, MF, P, S, T



Фирма	Модель	Цена, \$	Тест	Формат	Звук	Видеока- тель/ дисплей, дюйм	Защит. опт./цифр.	Масса, г	Особенности
JVC	GR-SXM607EG	590	***** апрель 2001	S-VHS-C/ET	M	BW/3	16x/400x	910	AEx5, D, J, LP, LT, MB, Mic, MF, P, S, T
PANASONIC	NV-VZ9EU	520		VHS-C	M	BW/2.5	22x/250x	850	AEx7, D, LP, MB, MF, T, ZM
PANASONIC	NV-VZ10EU	550		VHS-C	M	BW/2.5	22x/250x	850	AEx7, D, LP, MB, MF, T, ZM, DV
PANASONIC	NV-VZ30EU	600		S-VHS	M	BW/2.5	22x/550x	850	AEx7, D, LP, MB, MF, T, ZM
PANASONIC	NV-VS50EN	630	**** апрель 2001	S-VHS-C/ET	M	BW/2.5	22x/550x	850	AEx7, D, LP, MB, MF, PIP, R, S, TB, ZM
SAMSUNG	VP-L630	540		Hi8	M	BW/2.5	22x/500x	750	AEx4, D, M, MF, Mic, PIP, S, T
SAMSUNG	VP-L550	570	*** апрель 2001	Hi8	M	BW/2.5	20x/360x	760	AEx6, D, G, LP, MF, Mic, PIP, S, T, 16:9
SAMSUNG	VP-L650	600		Hi8	M	BW/2.5	22x/500x	750	AEx4, D, LT, M, MF, Mic, P, PIP, S, T
SONY	CCD-TRV78E	510		Hi8	M	BW/2.5	20x/560x	910	AEx6, D, Hp, L, LP, M, MF, S, T, 16:9
SONY	CCD-TRV98E	560		Hi8	M	BW/3.5	20x/560x	930	AEx6, D, Hp, L, LP, M, MF, S, T, 16:9
SONY	CCD-TRV67E	570	**** апрель 2001	Hi8XR	C	BW/2.5	20x/360x	860	AEx6, D, G, Hp, LP, LT, MF, Mic, T, 16:9
SONY	DCR-TRV130	650		D8	C	BW/2.5	20x/560x	950	AEx7, D, FC, FWi, G, Hp, L, LP, LT, M, MF, MV, P, 16:9
От \$700 до \$1000									
CANON	DM-MV400	750		miniDV	C	C/2.5	10x/200x	540	AEx7, D, FW, Hp, L, LP, Mic, P, S
CANON	DM-MV400i	850		miniDV	C	C/2.5	10x/200x	540	AEx7, D, FWi, Hp, L, LP, Mic, P, S
CANON	UC-V30Hi	900		Hi8	C	BW/3	22x/440x	960	AEx6, MF, Mic, O
CANON	DM-MV430i	950		miniDV	C	C/2.5	10x/200x	540	AEx7, D, FC, FWi, Hp, L, LP, Mic, P, S
CANON	DM-MV450	950		miniDV	C	C/2.5	10x/200x	540	AEx7, D, FC, FW, Hp, L, LP, Mic, P, S
JVC	GR-DVL150E	750		miniDV	C	BW/2.5	10x/40x, 300x	590	AE/9, D, FW, J, LP, LT, M, MB, MF, P, S, 16:9
JVC	GR-DVL355EG	850		miniDV	C	BW/2.5	10x/40x, 300x	600	AE/9, D, FC, FW, J, LP, LT, M, MB, MF, P, S, U, 16:9
JVC	GR-DVL357EG	950		miniDV	C	BW/2.5	10x/40x, 300x	600	AE/9, D, FC, FWi, J, LP, LT, M, MB, MF, P, S, U, 16:9
PANASONIC	NV-VS70EN	700		S-VHS-C/ET	M	BW/3	22x/550x	850	AEx7, D, LP, MB, MF, PIP, R, S, TB, ZM
PANASONIC	NV-DS28	800		miniDV	C	C/2.5	15x/600x	-	D, FWi, P, LP, S, ZM
PANASONIC	NV-DS25EN	920		miniDV	C	C/2.5	20x/400x	680	AEx5, D, FC, FWi, Hp, LP, M, MB, MF, Mic, P, S
PANASONIC	NV-DS38EN	950	октябрь 2001	miniDV	C	C/2.5	15x/600x	-	AI, D, FC, FWi, P, LP, R, S, ZM
SAMSUNG	VP-D55	700		miniDV	C	BW/2.5	22x/440x	650	AEx4, D, FW, G, M, MB, MF, Mic, P, PIP, S
SAMSUNG	VP-D70	715		miniDV	C	BW/2.5	22x/500x	580	AEx4, D, FW, LP, M, MF, Mic, P, PIP, S
SAMSUNG	VP-D73i	750		miniDV	C	BW/2.5	22x/500x	580	AEx4, D, FWi, G, LP, LT, M, MF, Mic, P, PIP, S, U
SAMSUNG	VP-D75i	815		miniDV	C	BW/2.5	22x/500x	580	AEx4, D, FWi, G, LP, LT, M, MF, Mic, P, PIP, S, U
SAMSUNG	VP-D65	840		miniDV	C	C/2.5	22x/440x	650	AEx4, AI, D, FWi, G, M, MB, MF, Mic, P, PIP, R, S
SAMSUNG	VP-D76i	900		miniDV	C	BW/2.5	22x/500x	580	AEx4, D, FWi, G, LP, LT, M, MF, Mic, P, PIP, S, U
SAMSUNG	VP-D77i	930		miniDV	C	C/2.5	22x/500x	580	AEx4, D, FWi, G, LP, LT, M, MF, Mic, P, PIP, S, U
SONY	DCR-TRV230	750		D8	C	BW/2.5	25x/700x	880	AEx7, AI, D, FC, FWi, G, Hp, L, LP, M, MF, Mic, MV, P, 16:9
SONY	DCR-TRV530	900		D8	C	BW/3.5	25x/700x	930	AEx7, AI, D, FC, FWi, G, Hp, L, LP, M, MF, Mic, P, U, 16:9
SONY	DCR-TRV330E	920	октябрь 2001	D8	C	BW/2.5	25x/700x	900	AEx7, AI, D, FC, FWi, G, Hp, L, LP, M, MF, Mic, MV, P, U, 16:9
От \$1000 до \$1500									
CANON	DM-MV300i	1000		miniDV	C	C/2.5	10x/200x	550	AEx7, FWi, G, Hp, LP, MF, O, P, S
CANON	DM-MV450i	1050		miniDV	C	C/2.5	10x/200x	540	AEx7, D, FC, FWi, Hp, L, LP, Mic, P, S
CANON	DM-MV3	1200		miniDV	C	C/2.5	10x/40x	390	AEx7, D, FW, Hp, L, LP, Mic, P, S
CANON	DM-MV3i	1300		miniDV	C	C/2.5	10x/40x	390	AEx7, D, FWi, Hp, L, LP, Mic, P, S
CANON	DM-MV30i	1300		miniDV	C	C/3.5	12x/48x	650	AEx7, FWi, Hp, L, LP, MB, MF, Mic, O, P, S, 16:9
JVC	GR-DVL555EG	1100		miniDV	C	C/3.5	10x/40x, 300x	600	AE/9, D, FC, FWi, J, LP, LT, M, MB, MF, P, S, U, 16:9
JVC	GR-DVL450EG	1100		miniDV	C	BW/3.5	10x/300x	690	AEx3, D, FW, G, J, LP, LT, M, MB, MF, P, R, S, 16:9
JVC	GR-DVX44	1170		miniDV	C	C/2.5	10x/200x	545	AEx3, D, FW, G, LP, M, MB, MF, P, S, 16:9
JVC	GR-DVX77	1250		miniDV	C	C/2.5	10x/200x	575	AEx3, D, FC, FW, G, LP, LT, M, MB, MF, P, S, U, 16:9
JVC	GR-DVL557EG	1250	сентябрь 2001	miniDV	C	C/3.5	10x/40x, 300x	600	AE/9, AI, D, FC, FWi, J, LP, LT, M, MB, MF, P, S, U, 16:9
JVC	GR-DVX88	1400		miniDV	C	C/2.5	10x/200x	575	AEx3, D, FC, FWi, G, LP, LT, M, MB, MF, P, S, U, 16:9
JVC	GR-DVP1	1400		miniDV	C	C/2.5	10x/200x	350	AEx12, D, FC, FW, M, MB, MF, P, S, U, ZM, 16:9
PANASONIC	NV-DS88	1000		miniDV	C	C/3	12x/600x	550	AEx5, AI, D, FC, FW, P, S, R, U, 16:9
PANASONIC	NV-EX3EN	1350		miniDV	C	C/2.5	10x/100x	400	AE, D, FW, LP, Mic, P, PIP, R
PANASONIC	NV-DS35EN	1400		miniDV	C	C/2.5	15x/150x	480	AEx5, D, FW, Hp, LP, M, MB, MF, Mic, P, PIP, S
SONY	DCR-TRV730	1000		D8	C	BW/2.5	18x/500x	970	AEx7, AI, D, FC, FWi, G, Hp, L, LP, M, MF, Mic, MV, P, U, 16:9
SONY	DCR-TRV17	1070		miniDV	C	C/3.5	10x/120x	650	AEx7, D, FC, FWi, Hp, L, LP, M, MF, Mic, P, S, T, U, 16:9
SONY	DCR-TRV828E	1200		D8	C	BW/3.5	18x/500x	980	AEx7, AI, D, FC, FWi, G, Hp, L, LP, M, MF, Mic, MV, P, U, 16:9
SONY	DCR-TRV830E	1350		D8	C	BW/3.5	18x/500x	970	AEx7, AI, D, FC, FWi, G, Hp, L, LP, M, MF, Mic, MV, P, PR, U, 16:9
SONY	DCR-PC9E	1400		miniDV	C	C/2.5	10x/120x	500	AEx7, AI, D, FC, FWi, G, Hp, L, LP, LT, M, MF, P, S, T, U, 16:9
Свыше \$1500									
CANON	DM-MV4i	1500		miniDV	C	C/2.5	10x/40x	390	AEx7, AI, D, FWi, Hp, L, LP, MF, Mic, P, S/1
CANON	DM-MVX1E	1500	**** май 2002	miniDV	C	C/2.5	10x/200x	660	AEx7, AI, D, FC, FWi, Hp, L, LP, LT, Mic, P, S
CANON	DM-MV4iMC	1650		miniDV	C	C/2.5	10x/40x	390	AEx7, AI, D, FC, FWi, Hp, L, LP, MF, Mic, P, S/1
CANON	DM-MVX1	1700		miniDV	C	C/2.5	10x/200x	660	AEx7, D, FC, FWi, Hp, L, LP, LT, Mic, P, S
CANON	DM-XM1	2400	декабрь 2001	miniDV	C	C/2.5	20x/100x	1400	AEx7, FW, G, Hp, L, LP, M, MB, MF, Mic, O, P
CANON	DM-XL1	4000		miniDV	C	C	16x/32x	2860	AEx6, FWi, G, Hp, L, LP, LT, MB, MF, Mic, O, P
CANON	DM-XL1S	4500		miniDV	C	C	16x/32x	2860	AI, AEx6, FWi, G, Hp, L, LP, LT, MB, MF, Mic, O, P, S/1/16:9
HITACHI	DZ-MV100E	2050	апрель 2001	DVD-RAM	AI	C/3.5	12x/48x	930	AEx5, AI, D, LT, MF, Mic, P, S, U
JVC	GR-DVP3	1500	август 2001	miniDV	C	C/2.5	10x/200x	350	AEx12, D, FC, FWi, M, MB, MF, P, S, U, ZM, 16:9
JVC	GR-DV1800EG	1600		miniDV	C	C/3.5	10x/300x	660	AE/9, D, FC, FW, J, LP, M, MB, MF, P, S, U, ZM, 16:9
JVC	GR-DV2000EG	1750		miniDV	C	C/3.5	10x/300x	660	AE/9, D, FC, FWi, J, LP, M, MB, MF, P, S, U, ZM, 16:9
PANASONIC	NV-MX3EN	1500		miniDV	C	C/2.5	12x/100x	600	AEx4, AI, D, FC, FWi, Hp, G, LP, MF, Mic, P, PIP, R, S, ZM, 16:9
PANASONIC	NV-EX21EN	1500	**** май 2002	miniDV	C	C/2.5	10x/100x	490	AEx5, AI, D, FC, FWi, KM, LT, M, MF, Mic, P, PIP, R, S
PANASONIC	NV-MX8EN	1750	март 2002	miniDV	C	C/3	10x/100x	640	AEx6, AI, FC, FWi, Hp, KM, LP, LT, Mic1/1, MB, MF, O, P, R, T, U
PANASONIC	NV-MX350EN	1900	июнь 2002	miniDV	C	C/2.5	12x/120x	680	AEx6, AI, FC, FWi, Hp, G, LP, MB, MF, Mic, O, P, PIP, R, S, ZM, 16:9
PANASONIC	NV-MX300EN	2000	декабрь 2001	miniDV	C	C/2.5	12x/120x	680	AEx6, AI, FC, FWi, Hp, G, LP, MB, MF, Mic, O, P, PIP, R, S, ZM, 16:9
SAMSUNG	VP-D590i	1600	июнь 2002	miniDV	C	C/2.5	10x/400x	330	AEx4, AI, D, FC, FWi, Hp, M, MF, Mic, P, S, U
SONY	DCR-IP5E	1500		microMV	C	C/2.5	10x/120x	310	AEx6, AI, D, FWi, LP, LT, MB, MF, Mic, P, S, T, 16:9
SONY	DCR-TRV30E	1600	январь 2002	miniDV	C	C/3.5	10x/120x	680	AEx7, AI, D, FC, FWi, G, Hp, KM, L, LP, LT, M, MF, P, S, T, U, 16:9
SONY	DCR-PC110E	1650		miniDV	C	C/2.5	10x/120x	635	AEx7, AI, D, FC, FWi, G, Hp, L, LP, LT, M, MF, P, S, T, U, 16:9
SONY	DCR-PC115E	1800	**** май 2002	miniDV	C	C/2.5	12x/120x	580	AEx7, AI, D, FC, FWi, G, Hp, KM, L, LP, LT, M, MF, Mic, P, S, T, U, 16:9
SONY	DCR-TRV900E	2200	декабрь 2001	miniDV	C	C/3.5	12x/48x	880	AEx6, D, Hp, M, MB, MF, Mic, O, P, T, P, TP, Mic
SONY	DCR-VX2000	2800		miniDV	C	C/2.5	12x/48x	1400	AEx5, FC, FWi, Hp, L, LP, M, MB, MF, Mic, O, J, S, T, 16:9
THOMSON	VMD10	1500		miniDV	C	C/3.5	10x/200x	620	D, FC, FW, G, J, LT, M, P, R
THOMSON	VMD20	1550		miniDV	C	C/3.5	10x/200x	620	D, FC, FWi, G, J, LT, M, P, R

В таблице приведены названия фирм-производителей видеокамер, а также названия фирм-поставщиков



**Тип/мембрана, мм:** Е — электростатические, FM — беспроводные (УКВ-диапазон, радиус действия ~ 100 м), IR — беспроводные (ИК-диапазон, радиус действия ~ 7 м), К — тип «клипсы», О — открытые, РО — полуоткрытые, S — Street Style, V — наушники-вкладыши, VT — вертикальные, Z — закрытые/диаметр мембраны

**Импеданс, Ом** — номинальное входное сопротивление  
**Чувствительность, дБ/мВт** — уровень звук. давления, создаваемый в слух. канале при подаче на вход сигнала со средней электр. мощностью 1 мВт  
**Диапазон, Гц** — граничные значения полосы воспроизв. частот  
**Штекер 3,5 мм/6,3 мм** — диаметр вх. штекера («да» — нали-

чие данного штекера или переходника/если «—», то соответствующий штекер или адаптер отсутствует  
**Провод, м** — длина шнура  
**Особенности:** А — аккумуляторы для беспроводных наушников в компл., AP — автоприглушение, В — батареи в компл., BB — подчерк. басов, BL — регул. баланса, D — рекоменду-

ется для цифр. аппаратуры (Digital-Ready/Reference), F — футляр в компл., MS — переключ. моно/стерео, O — регул. оголовья, P — позолоч. штекер, PD — процессор звука в компл., R — регулятор трем., S — схема подавл. шумов, SH — шнур с одной стор., T — тыльн. размещение дуги, U — усилит. в компл., V — врем. откл. «Mute Switch»



Фирма	Модель	Цена, \$	Тест	Тип/мембрана, мм	Импеданс, Ом	Чувствительность, дБ/мВт	Диапазон, Гц	Штекер 3,5 мм/6,3 мм	Провод, м	Масса, г	Особенности
<b>До \$15</b>											
AIWA	HP-A091	4		O/S/30	32	100	15-20000	да/-	1,1	60	BB, O
AIWA	HP-ED100	5		V/13,5	16	107	6-25000	да/-	1,1	5	BB, P
AIWA	HP-EX1	5		V/15	16	102	10-25000	да/-	1,1	5	BB
AIWA	HP-JB211	6		V/15	16	102	15-22000	да/-	1,1	13	BB, O
AIWA	HP-EX2	6		V/15	16	102	10-25000	да/-	1,1	5	BB, R
AIWA	HP-EX3	7		V/15	16	102	10-25000	да/-	1,1	5	BB, F, R
AIWA	HP-A181	7		O/28	20	105	20-20000	да/да	2	78	BB, O
AIWA	HP-JB213	8		V/15	16	102	15-22000	да/-	1,1	13	BB, O, R
AIWA	HP-A093	9		O/S/30	32	100	15-20000	да/-	1,1	60	BB, O, R
AIWA	HP-ED150	9		V/13,5	16	107	6-25000	да/-	1,1	5	BB, MS, P
AIWA	HP-A191	10		O/38	35	100	10-22000	да/да	2	77	BB, O
AIWA	HP-ED250	10		V/13,5	16	107	6-25000	да/-	1,1	5	BB, P, R
AIWA	HP-AJ10	11		O/S/28	20	100	16-20000	да/-	1,1	32	P, SH, T
AIWA	HP-EC1	11		K/O/30	32	102	15-24000	да/-	1,1	38	-
AIWA	HP-AJ40	12		O/S/30	32	102	15-20000	да/-	1,1	52	P, SH
AIWA	HP-ED200	12		V/13,5	16	107	6-25000	да/-	1,1	5	BB, F, P
JVC	HA-33	5		O/S/-	32	100	17-25000	да/-	1,5	43	O, P
JVC	HA-37	7		O/-	32	100	17-25000	да/-	1,5	43	O
JVC	HA-CD58	8		O/S/-	32	100	15-22000	да/-	2	58	D, O, P
JVC	HA-F50	10		V/-	16	103	16-22000	да/-	1,2	6	D, P
JVC	HA-E5	11		K/O/-	32	91	14-24000	да/-	1,2	34	-
JVC	HA-P75	12		Z/-	32	108	10-23000	да/-	1,5	125	D, O
KENWOOD	KPM-10C	6		V/13	-	90	20-20000	да/-	1,2	-	P, R
KENWOOD	KPM-50C	8		V/13	-	90	20-20000	да/-	1,2	-	F, P, O
KENWOOD	KPM-210	10		O/34	32	-	20-20000	да/да	2,5	-	O, R
KOSS	KSC-5	9		V/-	32	98	80-20000	да/-	1,2	11	-
KOSS	LS-7	10		V/O/-	32	92	50-20000	да/-	1,2	15	O
KOSS	KSC-15	14		O/-	32	98	40-20000	да/да	1,2	57	BB, R
PANASONIC	RP-HV149	3		V/14,8	-	-	10-25000	да/-	1,1	-	BB
PANASONIC	RP-HV151	6		V/-	16	104	10-25000	да/-	1,1	6	BB
PANASONIC	RP-HT6	7		S/-	-	-	18-20000	да/-	1,2	-	BB, O
PANASONIC	RP-HT21	7		O/S/30	-	-	16-22000	да/-	1,2	-	BB
PANASONIC	RP-HS8	9		V/14,8	-	-	10-25000	да/-	1,2	-	BB, O
PANASONIC	RP-HV178	11		V/-	-	-	10-25000	да/-	1,1	-	BB, F
PANASONIC	RP-HV158	11		V/-	16	-	10-25000	да/-	1,1	7	BB
PANASONIC	RP-HV168	11		V/14,8	16	104	10-25000	да/-	1,1	-	BB, R
PANASONIC	RP-HS40	12		K/30	-	102	14-24000	да/-	1,1	-	BB
PHILIPS	SBC-HL120	5		S/30	32	96	18-20000	да/-	1	-	O
PHILIPS	SBC-HL125	6		S/30	32	96	18-20000	да/-	1,1	-	BB, O
PHILIPS	SBC-HE245	8		V/-	16	106	12-22000	да/-	1,2	-	F, R
PHILIPS	SBC-HL130	8		S/30	32	100	16-20000	да/да	1,2	-	BB, O
PHILIPS	SBC-HS303	9		V/K/15	32	100	20-20000	да/-	1,2	-	BB
PHILIPS	SBC-HL135	10		S/30	32	100	16-20000	да/да	7	-	BB, O, R
PHILIPS	SBC-HP140	11		Z/40	32	100	15-22000	да/да	2	-	O, SH
PHILIPS	SBC-HE565	12		V/-	16	108	8-24000	да/-	1,2	-	F, R
PHILIPS	SBC-HP090	12		Z/40	32	100	15-22000	да/да	2	-	O, SH
PHILIPS	SBC-HS700	13		K/V/15	32	106	10-24000	да/-	1,2	-	P
SENNHEISER	MX-300	8		V/O/-	32	119	18-20000	да/-	1	6	BB
SENNHEISER	MX-400	12		V/O/-	32	119	18-20000	да/-	1	6	BB, F
SONY	MDR-101LP	6		O/30	24	100	18-20000	да/-	1	56	O
SONY	MDR-201LP	8		O/30	24	100	14-20000	да/да	1,5	75	BB, O, SH
SONY	MDR-W08L	10		V/O/13,5	16	104	20-20000	да/-	1	13	O
SONY	MDR-E818LP	11		V/O/16	16	108	12-22000	да/-	1	6	BB
SONY	MDR-E828LP	12		V/O/16	16	108	12-22000	да/-	1	6	BB, F
TECHNICS	RP-FDA100	0		O/57/20	32	100	3-100000	да/да	3	320	D, O, P, SH
THOMSON	HED 84	6		V/-	16	102	10-20000	да/-	1,2	-	-
THOMSON	HED 145	6		V/-	16	102	20-20000	да/-	1,2	-	BB
THOMSON	HED 94	7		K/V/-	16	102	10-20000	да/-	1,2	-	-
THOMSON	HED 340	7		S/30	22	102	20-20000	да/да	2	-	MS, O, R, SH
THOMSON	HED 155	8		V/-	16	102	10-20000	да/-	1,2	-	F, V
THOMSON	HED 215	8		V/-	32	102	20-20000	да/да	1,2	-	O, P, R
THOMSON	HED 150	9		V/-	16	102	20-20000	да/-	1,2	-	BB, F, R
THOMSON	HED 140	12		V/-	16	102	10-20000	да/-	1,2	-	F
<b>От \$15 до \$50</b>											
AIWA	HP-VJ20	15		V/13,5	16	107	6-25000	да/-	1,1	10	BB, O, P, SH, T
AIWA	HP-JF40	15		V/15	16	105	10-25000	да/-	1,1	15	BB, O
AIWA	HP-ED500	15		V/15	16	108	5-25000	да/-	1,1	5	BB, F, P, R
AIWA	HP-X121	16		Z/38	35	104	5-25000	да/да	3	170	BB, O
AIWA	HP-AV123	20		Z/38	35	104	5-25000	да/да	5	180	BB, O, R
AIWA	HP-VM555	20		V/15	16	117	100-10000	да/-	1,5	41	B, BB, BL, U
AIWA	HP-ED700	20		VT/15	16	108	5-26000	да/-	0,4+0,7	5	BB, F, P

В таблице приведена розничная ориентировочная стоимость товаров официальных фирм-поставщиков



Фирма	Модель	Цена, \$	Тест	Тип/мембрана, мм	Импеданс, Ом	Чувствительность, дБ/мВт	Диапазон, Гц	Штекер 3,5 мм/6,3 мм	Провод, м	Масса, г	Особенности
AIWA	HP-X225	23		S/35	24	102	5-23000	да/да	1.1+2	120	O, P, SH
AIWA	HP-X222	25		Z/38	35	104	5-25000	да/да	3	210	O, P, SH, V
JVC	HA-V560	15		Z/-	32	103	7-21000	да/да	3	120	D, O, P, R
JVC	HA-F70	15		V/-	16	103	16-22000	да/-	1.2	6	D, P, R
JVC	HA-F90	20		V/-	16	103	16-22000	да/-	1.2	6	D, R
JVC	HA-CD71F	20		O/-	32	98	8-22000	да/-	2	48	D, O
JVC	HA-G11	25		Z/-	32	98	18-22000	да/да	3	150	O, SH
JVC	HA-TV65	32		O/-	32	103	16-22000	да/да	7	100	O, R
JVC	HA-G33	34		Z/-	32	100	16-22000	да/да	3.5	190	O, P, SH
JVC	HA-G55	40		O/-	32	98	14-25000	да/да	3.5	270	O, P, SH
KENWOOD	KPM-310	19		Z/40	32	-	20-20000	да/да	3	-	O, P, R
KENWOOD	KPM-410	23		Z/40	32	-	20-21000	да/да	3	-	O, P, R, SH
KENWOOD	KPM-510	35		Z/40	40	-	20-22000	да/да	3.5	-	O, P, R, SH
KENWOOD	KPM-810	46		Z/36	-	110	20-20000	да/да	2.3	165	B, O, P, S
KOSS	The Plug	24		V/Z/-	16	112	10-20000	да/-	1.2	7	F
KOSS	KTX-44	20		O/-	32	95	40-20000	да/-	1.2	56	O, R
KOSS	KTX-4	24		S/-	32	95	40-20000	да/-	1.8	57	O, R
KOSS	TD-60 Compo	25		Z/-	32	95	45-12000	да/да	2.5	142	BB, O
KOSS	KTX Pro	25		O/-	60	103	15-25000	да/да	1.5	68	O, P, R
KOSS	KSC-50	25		K/O/-	60	101	15-25000	да/-	1.2	28	BB
KOSS	KSC-55	25		S/-	60	101	15-25000	да/-	1.8	57	SH, T
KOSS	UR-20	26		Z/-	32	97	30-20000	да/да	3.7	283	O, SH
KOSS	TD-61	35		Z/-	38	94	25-15000	да/да	2.4	153	O
KOSS	KSC-35	35		V/O/-	60	101	15-25000	да/-	1.2	20	F
KOSS	UR-30	36		Z/-	100	101	18-20000	да/да	3.7	340	BB, O, SH
KOSS	R-10	40	*** май 2001	Z/-	60	103	30-20000	да/да	2.4	127	O
KOSS	Sporta Pro	40		O/-	60	103	15-25000	да/да	1.2	62	BB, F, O, SH
PANASONIC	RP-HV375	15		V/-	-	-	20-20000	да/-	1.1	-	F
PANASONIC	RP-HVS22	15		V + AC	-	-	20-20000	да/-	1.1	-	-
PANASONIC	RP-HT222	16		Z/28	-	100	18-22000	да/-	3	215	BB, O
PANASONIC	RP-HS50	16		K/28	-	-	14-24000	да/-	1.2	-	-
PANASONIC	RP-HS79	18		K/28	-	-	14-24000	да/-	1.2	-	SH
PANASONIC	RP-HT447	21		Z/-	-	102	10-27000	да/-	5	290	BB, O, R, V
PANASONIC	RP-HS75	30		K/28	-	-	14-24000	да/-	1.2	-	R
PANASONIC	RP-HT550E-K	45		Z/40	-	-	5-32000	да/да	3	-	BB, O
PANASONIC	RP-HS900	45		V/-	-	104	10-25000	да/-	1.1	40	BB, P, R, SH
PHILIPS	SBC-HE905	15		V/-	16	109	8-26000	да/-	1.2	-	F, R
PHILIPS	SBC-HS800	20		K/-	32	106	10-24000	да/-	1.2	-	P, SH, T
PHILIPS	SBC-HP840	35		Z/55	40	105	8-29000	да/да	3	296	O, P, SH
SENNHEISER	MX-500	17		V/O/-	32	119	18-22000	да/-	1	6	BB, F, R
SENNHEISER	HD-433	30		O/-	32	94	22-20000	да/да	3	118	O
SENNHEISER	EH-1430	36		O/-	32	106	22-20000	да/да	3	120	O
SENNHEISER	HD-470	47		O/-	32	94	22-20000	да/да	3	130	O
SONY	MDR-201TV	22		O/30	24	100	14-20000	да/да	1.5	75	BB, O, R
SONY	MDR-A106LP	24		O/S/30	24	100	18-20000	да/-	1	58	BB, O
SONY	MDR-V150	25		Z/30	32	98	18-22000	да/да	2	90	O
SONY	MDR-P180	27		Z/30	-	-	16-20000	да/да	2	150	BB, O
SONY	MDR-ED228LP	28		V/O/16	16	108	8-230000	да/-	1	5	BB
SONY	MDR-E848LP	29		V/O/16	16	108	10-23000	да/-	1.2	6	F, P
SONY	MDR-Q33LP	30		K/-	24	104	18-24000	да/-	1.5	35	-
SONY	MDR-ED238ML	30		V/16	16	108	8-23000	да/-	1.2	5	BB, P
SONY	MDR-CD280	35		Z/30	24	98	16-22000	да/да	3	195	D, O, P, SH
SONY	MDR-EX70LP	35		V/Z/9	16	100	6-23000	да/-	1.2	4	BB, F, P
SONY	MDR-G73SP	40		O/S/30	24	105	14-24000	да/-	1	-	BB, P, SH, T
SONY	MDR-CD380	45	***** май 2001	Z/40	40	104	10-25000	да/да	3.5	210	D, O, P, SH
TECHNICS	RP-F300	25		Z/40	-	102	10-27000	да/да	4	275	BB, O, P
TECHNICS	RP-F350	30		Z/40	-	102	8-27000	да/да	3	267	BB, O, P, SH
TECHNICS	RP-F400	40		O/40	-	102	8-27000	да/да	3	255	O, P, SH
TECHNICS	RP-F550	45		Z/50	56	105	5-28000	да/да	3	397	D, O, P, SH
THOMSON	HED 240	15		S/30	22	98	20-20000	да/-	1.2	-	SH, T
THOMSON	HED 630	19		Z/40	64	106	20-20000	да/да	3	-	O, P, R, SH
THOMSON	HED 430	20		Z/40	64	102	20-20000	да/да	5	-	O, R
THOMSON	HED 615	25		Z/40	32	103	20-20000	да/да	5	-	MS, O, P, R, SH
Свыше \$50											
JVC	HA-G77	55		O/-	45	100	10-25000	да/да	3.5	260	O, P, SH
JVC	HA-W400RF	65		FM/O/-	-	-	28-14000	да/да	нет	220	A/2, D, O
JVC	HA-DX1	120		O/-	45	98	5-30000	да/да	4	300	D, O, P
JVC	HA-DX3	210		Z/-	90	98	4-30000	да/да	4	340	D, O, P
KOSS	Porta Pro	50		O/-	60	101	15-25000	да/да	1.2	102	O
KOSS	R-45	55		O/-	60	85	20-22000	да/да	2.4	155	O
KOSS	R-80	65		Z/-	60	101	16-22000	да/да	2.4	210	O, SH
KOSS	R-90	75		Z/-	60	100	18-23000	да/да	2.4	212	O, SH
KOSS	R-100	85	*** май 2001	Z/-	60	85	16-22000	да/да	2.4	215	O, R
KOSS	R-200	90		O/-	60	84	18-23000	да/да	3.7	215	BB, O, R, SH
KOSS	A-130	140		Z/-	60	98	16-23000	-да	2.4	230	O, P
KOSS	A-250	225		Z/-	60	98	16-25000	да/да	2.4	257	F, O
KOSS	JR-900	360		FM/Z/-	10к	-	20-20000	RCA in	нет	283	A, MS, O, R
MB Quart	QP 160	60		PO/-	40	90	30-26400	да/да	1.2	70	O, P
MB Quart	QP 805 Demo	80		Z/-	100	98	10-33000	-да	2.5	210	O, P
MB Quart	QP 240	105		O/-	100	98	24-20100	да/да	1.3-3	220	O, P
MB Quart	QP 250	110		Z/-	100	98	13-20400	да/да	1.3-3	220	O, P
MB Quart	QP 805	125		Z/-	300	98	10-33400	-да	3	220	O, P, SH

В таблице приведены ориентировочные розничные цены на товары официальных фирм-поставщиков



Фирма	Модель	Цена, \$	Тест	Тип/мембрана, мм	Импеданс, Ом	Чувствительность, дБ/мВт	Диапазон, Гц	Штекер 3,5 мм/6,3 мм	Провод, м	Масса, г	Особенности
MB Quart	QP 400	185		O/-	300	93	14-24100	-/да	3	240	O, P
PANASONIC	RP-HV600	60		V/-	-	-	8-26000	да/-	1.2	-	BB, F
PHILIPS	SBC-HP890	90	август 2001	O/55	32	106	5-30000	да/да	3	330	F
PHILIPS	SBC-HP910	95		Z/50	32	95	5-32000	да/да	3	-	SH, O
PHILIPS	SBC-HC8800	135	июнь 2001	FM/PZ/50	-	108	18-21000	да/да	нет	-	A/2, O, R
PHILIPS	SBC-HC8900	180		FM/-	-	65	10-24000	да/да	нет	-	A/2, O, R
SENNHEISER	HD-200 Master	55	**** май 2001	Z/-	64	106	12-22000	да/да	3	140	O, SH
SENNHEISER	HD-490 Live	75		O/-	32	106	17-22000	да/да	3	120	O
SENNHEISER	EH-2200	85	**** май 2001	Z/-	64	106	12-22000	да/да	3	140	O
SENNHEISER	HD-495 Silver	90	**** май 2001	O/-	32	106	17-23000	да/да	3	140	O, SH
SENNHEISER	HD-500 Fusion	95		PO/-	120	98	14-21000	да/да	3	210	O
SENNHEISER	HD-270 Control	110		Z/-	64	106	12-22000	да/да	3	220	O, SH
SENNHEISER	RS-30	120		FM/O/-	-	96	30-19500	-/да	нет	160	A/2, BL, O, R
SENNHEISER	HD-570 Symphony	135	***** май 2001	O/-	120	95	18-22000	да/да	3	210	O
SENNHEISER	RS-45	145		FM/O/-	-	96	20-20000	да/да	нет	160	A, O, R
SENNHEISER	EH-2270	145		Z/-	64	106	12-22000	да/да	3	220	O, SH
SENNHEISER	HD-590 Prestige	185		O/-	120	97	12-38000	да/да	3	270	O, SH
SENNHEISER	RS-65	190		FM/O/-	-	100	20-20000	да/да	нет	160	A/2, O, R
SENNHEISER	HD-265 linear	190		Z/-	150	94	10-25000	да/да	3	260	O
SENNHEISER	HD-580 Precision	220		O/-	300	97	12-38000	да/да	3	260	BB, O
SONY	MDR-CD480	55	**** май 2001	Z/40	40	104	10-25000	да/да	3.5	250	D, O, P, SH
SONY	MDR-F1	60		O/50	12	100	10-30000	да/да	3.5	200	F, O, P, SH
SONY	MDR-CD3000	430		Z/50	32	104	20-20000	да/да	3	400	D, BL, O, P, SH
SONY	MDR-DS5100	450		FM/O/40	-	-	12-24000	Toslink	нет	280	A/2, D, P, PD, R
STANTON	DJ-PRO 1000 MKIIS	75	август 2001	Z/-	100	100	20-20000	да/да	3.2	-	O
STAX	SR-003	260		E/V/28	360к	111	20-2000	-	1.5	12	O
STAX	SR-001 MkII	410		E/V/28	360к	111	20-2000	-	1.5	12	O, U
STAX	SR-303	510		E/O/-	-	100	7-41000	-	-	300	O
STAX	SR-005	580		E/V/28	360к	111	20-2000	-	1.5	12	O, U
STAX	SR-2020	650		E/O/-	-	100	7-41000	-	-	300	O, U
STAX	SR-404	650		E/O/-	-	100	7-41000	-	-	300	O
STAX	SR-007	3000		E/-	170к	100	6-41000	-	-	365	O
TECHNICS	RP-F500	50	**** май 2001	O/-	40	104	7-28000	да/да	3	-	O, P
TECHNICS	RP-F10	110		Z/50	32	-	4-30000	да/да	2	-	BB, O, SH
TECHNICS	RP-DJ1210	120		Z/41	32	-	5-30000	да/да	-	-	F, O, P, SH
THOMSON	WHP 440	55		FM/-	-	120	20-20000	да/да	нет	220	A/2, O, R
THOMSON	WHP 520/D/S	80		FM/-	-	123	20-18000	да/да	нет	240	A, O, R

Система приема звуковых телеконтинентов

... BSN, ONYTO, BALI, KAP, DEKAUDIO, PIONEER, JM Lab, VELODYNE, MARANTE, CANTON, DEMON, GENIELES, MISSION, YAMAHA, HOTEL, KHF...

# НАВИГАТОР

СИСТЕМА ПРИЕМА ЗВУКОВЫХ ТЕЛЕКОНТЕНТОВ

Москва, фирма "Стереовидео", 4/11

Телефон (095) 481-9418, e-mail: info@stereovideo.ru

ИЗДАНИЕ "Наука и образование"

УДК: 621.372.6

е-mail: info@stereovideo.ru

Дополнительная информация: Телефон: 481-9418

... BSN, ONYTO, BALI, KAP, DEKAUDIO, PIONEER, JM Lab, VELODYNE, MARANTE, CANTON, DEMON, GENIELES, MISSION, YAMAHA, HOTEL, KHF...

Видео: 481-9418, 481-9419, 481-9420, 481-9421, 481-9422, 481-9423, 481-9424, 481-9425, 481-9426, 481-9427, 481-9428, 481-9429, 481-9430, 481-9431, 481-9432, 481-9433, 481-9434, 481-9435, 481-9436, 481-9437, 481-9438, 481-9439, 481-9440, 481-9441, 481-9442, 481-9443, 481-9444, 481-9445, 481-9446, 481-9447, 481-9448, 481-9449, 481-9450, 481-9451, 481-9452, 481-9453, 481-9454, 481-9455, 481-9456, 481-9457, 481-9458, 481-9459, 481-9460, 481-9461, 481-9462, 481-9463, 481-9464, 481-9465, 481-9466, 481-9467, 481-9468, 481-9469, 481-9470, 481-9471, 481-9472, 481-9473, 481-9474, 481-9475, 481-9476, 481-9477, 481-9478, 481-9479, 481-9480, 481-9481, 481-9482, 481-9483, 481-9484, 481-9485, 481-9486, 481-9487, 481-9488, 481-9489, 481-9490, 481-9491, 481-9492, 481-9493, 481-9494, 481-9495, 481-9496, 481-9497, 481-9498, 481-9499, 481-9500, 481-9501, 481-9502, 481-9503, 481-9504, 481-9505, 481-9506, 481-9507, 481-9508, 481-9509, 481-9510, 481-9511, 481-9512, 481-9513, 481-9514, 481-9515, 481-9516, 481-9517, 481-9518, 481-9519, 481-9520, 481-9521, 481-9522, 481-9523, 481-9524, 481-9525, 481-9526, 481-9527, 481-9528, 481-9529, 481-9530, 481-9531, 481-9532, 481-9533, 481-9534, 481-9535, 481-9536, 481-9537, 481-9538, 481-9539, 481-9540, 481-9541, 481-9542, 481-9543, 481-9544, 481-9545, 481-9546, 481-9547, 481-9548, 481-9549, 481-9550, 481-9551, 481-9552, 481-9553, 481-9554, 481-9555, 481-9556, 481-9557, 481-9558, 481-9559, 481-9560, 481-9561, 481-9562, 481-9563, 481-9564, 481-9565, 481-9566, 481-9567, 481-9568, 481-9569, 481-9570, 481-9571, 481-9572, 481-9573, 481-9574, 481-9575, 481-9576, 481-9577, 481-9578, 481-9579, 481-9580, 481-9581, 481-9582, 481-9583, 481-9584, 481-9585, 481-9586, 481-9587, 481-9588, 481-9589, 481-9590, 481-9591, 481-9592, 481-9593, 481-9594, 481-9595, 481-9596, 481-9597, 481-9598, 481-9599, 481-9600, 481-9601, 481-9602, 481-9603, 481-9604, 481-9605, 481-9606, 481-9607, 481-9608, 481-9609, 481-9610, 481-9611, 481-9612, 481-9613, 481-9614, 481-9615, 481-9616, 481-9617, 481-9618, 481-9619, 481-9620, 481-9621, 481-9622, 481-9623, 481-9624, 481-9625, 481-9626, 481-9627, 481-9628, 481-9629, 481-9630, 481-9631, 481-9632, 481-9633, 481-9634, 481-9635, 481-9636, 481-9637, 481-9638, 481-9639, 481-9640, 481-9641, 481-9642, 481-9643, 481-9644, 481-9645, 481-9646, 481-9647, 481-9648, 481-9649, 481-9650, 481-9651, 481-9652, 481-9653, 481-9654, 481-9655, 481-9656, 481-9657, 481-9658, 481-9659, 481-9660, 481-9661, 481-9662, 481-9663, 481-9664, 481-9665, 481-9666, 481-9667, 481-9668, 481-9669, 481-9670, 481-9671, 481-9672, 481-9673, 481-9674, 481-9675, 481-9676, 481-9677, 481-9678, 481-9679, 481-9680, 481-9681, 481-9682, 481-9683, 481-9684, 481-9685, 481-9686, 481-9687, 481-9688, 481-9689, 481-9690, 481-9691, 481-9692, 481-9693, 481-9694, 481-9695, 481-9696, 481-9697, 481-9698, 481-9699, 481-9700, 481-9701, 481-9702, 481-9703, 481-9704, 481-9705, 481-9706, 481-9707, 481-9708, 481-9709, 481-9710, 481-9711, 481-9712, 481-9713, 481-9714, 481-9715, 481-9716, 481-9717, 481-9718, 481-9719, 481-9720, 481-9721, 481-9722, 481-9723, 481-9724, 481-9725, 481-9726, 481-9727, 481-9728, 481-9729, 481-9730, 481-9731, 481-9732, 481-9733, 481-9734, 481-9735, 481-9736, 481-9737, 481-9738, 481-9739, 481-9740, 481-9741, 481-9742, 481-9743, 481-9744, 481-9745, 481-9746, 481-9747, 481-9748, 481-9749, 481-9750, 481-9751, 481-9752, 481-9753, 481-9754, 481-9755, 481-9756, 481-9757, 481-9758, 481-9759, 481-9760, 481-9761, 481-9762, 481-9763, 481-9764, 481-9765, 481-9766, 481-9767, 481-9768, 481-9769, 481-9770, 481-9771, 481-9772, 481-9773, 481-9774, 481-9775, 481-9776, 481-9777, 481-9778, 481-9779, 481-9780, 481-9781, 481-9782, 481-9783, 481-9784, 481-9785, 481-9786, 481-9787, 481-9788, 481-9789, 481-9790, 481-9791, 481-9792, 481-9793, 481-9794, 481-9795, 481-9796, 481-9797, 481-9798, 481-9799, 481-9800, 481-9801, 481-9802, 481-9803, 481-9804, 481-9805, 481-9806, 481-9807, 481-9808, 481-9809, 481-9810, 481-9811, 481-9812, 481-9813, 481-9814, 481-9815, 481-9816, 481-9817, 481-9818, 481-9819, 481-9820, 481-9821, 481-9822, 481-9823, 481-9824, 481-9825, 481-9826, 481-9827, 481-9828, 481-9829, 481-9830, 481-9831, 481-9832, 481-9833, 481-9834, 481-9835, 481-9836, 481-9837, 481-9838, 481-9839, 481-9840, 481-9841, 481-9842, 481-9843, 481-9844, 481-9845, 481-9846, 481-9847, 481-9848, 481-9849, 481-9850, 481-9851, 481-9852, 481-9853, 481-9854, 481-9855, 481-9856, 481-9857, 481-9858, 481-9859, 481-9860, 481-9861, 481-9862, 481-9863, 481-9864, 481-9865, 481-9866, 481-9867, 481-9868, 481-9869, 481-9870, 481-9871, 481-9872, 481-9873, 481-9874, 481-9875, 481-9876, 481-9877, 481-9878, 481-9879, 481-9880, 481-9881, 481-9882, 481-9883, 481-9884, 481-9885, 481-9886, 481-9887, 481-9888, 481-9889, 481-9890, 481-9891, 481-9892, 481-9893, 481-9894, 481-9895, 481-9896, 481-9897, 481-9898, 481-9899, 481-9900, 481-9901, 481-9902, 481-9903, 481-9904, 481-9905, 481-9906, 481-9907, 481-9908, 481-9909, 481-9910, 481-9911, 481-9912, 481-9913, 481-9914, 481-9915, 481-9916, 481-9917, 481-9918, 481-9919, 481-9920, 481-9921, 481-9922, 481-9923, 481-9924, 481-9925, 481-9926, 481-9927, 481-9928, 481-9929, 481-9930, 481-9931, 481-9932, 481-9933, 481-9934, 481-9935, 481-9936, 481-9937, 481-9938, 481-9939, 481-9940, 481-9941, 481-9942, 481-9943, 481-9944, 481-9945, 481-9946, 481-9947, 481-9948, 481-9949, 481-9950, 481-9951, 481-9952, 481-9953, 481-9954, 481-9955, 481-9956, 481-9957, 481-9958, 481-9959, 481-9960, 481-9961, 481-9962, 481-9963, 481-9964, 481-9965, 481-9966, 481-9967, 481-9968, 481-9969, 481-9970, 481-9971, 481-9972, 481-9973, 481-9974, 481-9975, 481-9976, 481-9977, 481-9978, 481-9979, 481-9980, 481-9981, 481-9982, 481-9983, 481-9984, 481-9985, 481-9986, 481-9987, 481-9988, 481-9989, 481-9990, 481-9991, 481-9992, 481-9993, 481-9994, 481-9995, 481-9996, 481-9997, 481-9998, 481-9999, 481-10000, 481-10001, 481-10002, 481-10003, 481-10004, 481-10005, 481-10006, 481-10007, 481-10008, 481-10009, 481-10010, 481-10011, 481-10012, 481-10013, 481-10014, 481-10015, 481-10016, 481-10017, 481-10018, 481-10019, 481-10020, 481-10021, 481-10022, 481-10023, 481-10024, 481-10025, 481-10026, 481-10027, 481-10028, 481-10029, 481-10030, 481-10031, 481-10032, 481-10033, 481-10034, 481-10035, 481-10036, 481-10037, 481-10038, 481-10039, 481-10040, 481-10041, 481-10042, 481-10043, 481-10044, 481-10045, 481-10046, 481-10047, 481-10048, 481-10049, 481-10050, 481-10051, 481-10052, 481-10053, 481-10054, 481-10055, 481-10056, 481-10057, 481-10058, 481-10059, 481-10060, 481-10061, 481-10062, 481-10063, 481-10064, 481-10065, 481-10066, 481-10067, 481-10068, 481-10069, 481-10070, 481-10071, 481-10072, 481-10073, 481-10074, 481-10075, 481-10076, 481-10077, 481-10078, 481-10079, 481-10080, 481-10081, 481-10082, 481-10083, 481-10084, 481-10085, 481-10086, 481-10087, 481-10088, 481-10089, 481-10090, 481-10091, 481-10092, 481-10093, 481-10094, 481-10095, 481-10096, 481-10097, 481-10098, 481-10099, 481-10100, 481-10101, 481-10102, 481-10103, 481-10104, 481-10105, 481-10106, 481-10107, 481-10108, 481-10109, 481-10110, 481-10111, 481-10112, 481-10113, 481-10114, 481-10115, 481-10116, 481-10117, 481-10118, 481-10119, 481-10120, 481-10121, 481-10122, 481-10123, 481-10124, 481-10125, 481-10126, 481-10127, 481-10128, 481-10129, 481-10130, 481-10131, 481-10132, 481-10133, 481-10134, 481-10135, 481-10136, 481-10137, 481-10138, 481-10139, 481-10140, 481-10141, 481-10142, 481-10143, 481-10144, 481-10145, 481-10146, 481-10147, 481-10148, 481-10149, 481-10150, 481-10151, 481-10152, 481-10153, 481-10154, 481-10155, 481-10156, 481-10157, 481-10158, 481-10159, 481-10160, 481-10161, 481-10162, 481-10163, 481-10164, 481-10165, 481-10166, 481-10167, 481-10168, 481-10169, 481-10170, 481-10171, 481-10172, 481-10173, 481-10174, 481-10175, 481-10176, 481-10177, 481-10178, 481-10179, 481-10180, 481-10181, 481-10182, 481-10183, 481-10184, 481-10185, 481-10186, 481-10187, 481-10188, 481-10189, 481-10190, 481-10191, 481-10192, 481-10193, 481-10194, 481-10195, 481-10196, 481-10197, 481-10198, 481-1019



**СС/CD/MD** — проигрыватели: СС — компакт-кассет (число кассет), CD — компакт-дисков (число дисков)/MD — мини-дисков (число дисков)

**Тонер** — количество запоминаемых станций (для цифровых тюнеров)/диапазоны радиоприема: У1 — ультракороткие волны (65–74 МГц), У11 — ультра-

короткие волны (87–108 МГц), С — средние волны, Д — длинные волны, К — короткие волны

**Эквалайзер** — число полос/предустановок звука

**Мощность, Вт х канал** — значение выходной мощности на каждый канал усилителя: RMS (продолжительная среднеквадратичная при 10% искажений)

**Особенности:** А — автореверс, В — усиление басов, С — часы, СТ — CD-текст, DC — разъем для работы в автомобиле, Е — редактирование, F — полное логическое управление, Нр — выход на наушники, К — съемные колонки, L — линейный вх/вых, Мс — встроенный микрофон, МР — воспроизведение MP3-

файлов, Р — программа для CD/MD, R — RDS, SC — синхронизация старта при записи с CD на кассету, SR — звук Surround, Т — таймер, TP — поиск фрагментов на кассете, U — ускоренная перезапись, VS — встроенный сабвуфер, X — ах. для подключения CD/MD-плееров, ДУ — пульт дистанц. управл.

Фирма	Модель	Цена, \$	СС/CD/MD	Тонер	Эквалайзер	Мощность, Вт х канал	Масса, кг	Особенности
<b>До \$70</b>								
AIWA	RM-P300	35	1/0/0	У11/С	нет	0.5x1	0.45	Нр, Мс
AIWA	CS-P88	50	1/0/0	У1/У11/С	нет	1.2x2	1.8	Нр, Мс
AIWA	CS-131V	50	1/0/0	У1/У11/С	нет	2.5x2	2.7	Нр
AIWA	CS-P700A	65	1/0/0	14(У11/С)	нет	1x2	0.7	Нр, Мс
AIWA	CS-W531V	65	2/0/0	У1/У11/С	2/-	4x2	2.9	Нр, Мс, U
LG Electronics	CD-321AX	40	1/1/0	У1/У11	нет	0.8x2	2.4	SC, U
LG Electronics	CD-323AX	65	1/1/0	У1/У11	нет	1x2	2.7	SC
PANASONIC	RX-M40EP-K	35	1/0/0	У1/У11/С	2/-	0.5x1	1.3	Мс
PANASONIC	RX-FS430EP9	60	1/0/0	У1/У11/С/Д	2/-	4x2	2.4	Мс
PHILIPS	AQ4150	40	1/0/0	У1/У11/С	2/-	0.7x1	-	Нр, Мс
PHILIPS	AQ5150	50	1/0/0	У1/У11/С	2/-	1x2	-	Нр, Мс
SAMSUNG	RC-A300	30	1/0/0	У1/У11/С	нет	1x2	-	Нр, Мс
SAMSUNG	ST-48	35	1/0/0	У11/С	2/-	1.5x2	-	В, Нр, Мс
SAMSUNG	RC-A350	40	1/0/0	У1/У11/С	нет	1x2	-	А, Нр, Мс
SONY	CFM-20	40	1/0/0	У11/С/Д	нет	0.8x2	1.8	Мс
SONY	CFS-B5L	50	1/0/0	У1/У11/С/Д	2/-	2.5x2	2.7	Нр, L1/-, Мс
SONY	CFS-B21L	50	1/0/0	У11/С/Д	2/-	2x2	1.9	В, Нр, Мс
THOMSON	TM 7670	40	1/0/0	У11/С/Д	2/-	-	1.5	В, Нр, Мс
THOMSON	TM 8670	50	2/0/0	У11/С/Д	2/-	-	1.9	В, Нр, Мс, U
<b>От \$70 до \$100</b>								
AIWA	CSD-A120	70	1/1/0	У11/С	нет	1.5x2	2.35	Нр, P/16
AIWA	CSD-TD34	85	1/1/0	15У11/15С/15Д	-/3	2.5x2	2.7	С, Нр, Мс, P/30, SC, Т
AIWA	CSD-A340	85	1/1/0	У11/С/Д	-/3	2.5x2	2.7	С, Нр, Мс, P/20, SC, Т
JVC	RC-B25EE	80	1/1/0	30(У1/У11)/15(С/Д)	-/3	4.5x2	4	С, Нр, SC, Т, ДУ
LG Electronics	TW-862AX	80	2/0/0	У1/У11/С	4/-	7.5x2	7.5	В, К, Мс, U, X
LG Electronics	CD-580AX	90	2/1/0	У1/У11	2/-	2.5x2	4.1	Нр, SC, U
PANASONIC	RX-FT530EP9	70	2/0/0	У1/У11/С/Д/К	2/-	5x2	2.8	Нр, Мс, U
PANASONIC	RX-D15E-S	80	1/1/0	12У11/12С	нет	2x2	3.8	В, Нр, P, SC, ДУ
PHILIPS	AW7150	70	2/0/0	У1/У11/С	2/-	1x2	-	Нр, Мс, U
PHILIPS	AZ1055	85	1/1/0	У1/У11/С/Д	нет	1.6x2	-	В, Нр, P/20, SC
PHILIPS	AZ1008	90	1/1/0	У1/У11/С/Д	нет	1x2	-	В, Нр, P/19, SC
SAMSUNG	RCD-390	70	1/1/0	У11/С	нет	2x2	-	В, Нр, Мс
SAMSUNG	RCD-495	75	1/1/0	У11/С	нет	2x2	-	А, В, F, Нр, Мс, P/16
SAMSUNG	RCD-M35	90	1/1/0	У1/У11/С	нет	3x2	-	А, В, Мс, P/16
SAMSUNG	RCD-590	90	1/1/0	30(У11/С/Д)	-/3	2x2	-	В, С, Нр, P/24, Т
SONY	CFS-W338L	70	2/0/0	У11/С/Д	2/-	2.3x2	3.5	Нр, Мс, U
SONY	CFD-V7	95	1/1/0	У11/С/Д	нет	1.8x2	4.1	В, Нр
THOMSON	TM 9036	70	1/1/0	У11/С	нет	2.5x2	3	В, Нр, P/20
THOMSON	TM 9232	80	1/1/0	25(У11/С)	нет	5x2	3.5	В, Нр, P/20
THOMSON	TM 9136	85	1/1/0	25(У11/С/Д)	нет	2.5x2	2.5	В, Нр, P/20, R
THOMSON	TM 9236	90	1/1/0	25(У11/С/Д)	нет	5x2	3.5	В, Нр, P/20, R, ДУ
<b>Свыше \$100</b>								
AIWA	CSD-FD84	110	1/1/0	15У11/15С/15Д	-/3	4.5x2	3.8	В, С, F, Нр, P/30, SC, Т, ДУ
AIWA	CSD-FD94	125	1/1/0	15У11/15С/15Д	-/3	4.5x2	3.8	А, В, С, F, Нр, P/30, SC, Т, ДУ
AIWA	CSD-EL55	140	2/1/0	15У11/15С/15Д	-/3	4.5x2	4.6	А, В, С, F, Нр, P/30, SC, Т, ДУ
JVC	RD-T5REE	110	0/1/0	30(У1/У11)/15(С/Д)	2/-	2x2	3.8	С, Нр, R, SC, Т
JVC	RC-B26EE	115	1/1/0	30(У1/У11)/15(С/Д)	-/3	4.5x2	4.2	В, С, Нр, SC, Т, ДУ
JVC	RD-T7REE	120	0/1/0	30(У1/У11)/15(С/Д)	2/-	2x2	3.8	В, С, Нр, R, SC, Т, ДУ
JVC	RV-B55EE	180	1/1/0	30(У1/У11)/15(С/Д)	-/3	13x2	6.1	А, В, С, DC, F, L1/-, P/20, SC, Т, VS, ДУ
JVC	RV-B550EE	190	1/1/0	30(У1/У11)/15(С/Д)	-/3	13x2	6.1	А, В, С, DC, F, L1/-, P/20, SC, Т, VS, ДУ
JVC	RS-WP1EE	240	1/1/0	30(У1/У11)/15(С/Д)	2/-	13x2	5.2	А, В, С, DC, F, L1/-, P/20, SC, Т, VS, ДУ
JVC	RV-DP100EE	290	1/1/0	30(У1/У11)/15(С/Д)	2/-	10x2+20x2	10.2	А, В, С, DC, F, L1/-, Мс, P/20, SC, Т, VS, ДУ
LG Electronics	CD-962AX	100	2/1/0	30(У1/У11)	-/4	7.5x2	7.5	В, С, Нр, К, SC, ДУ
PANASONIC	RX-EX1E	110	1/1/0	12У11/12С	-/4	2.5x2	3.7	В, F, Нр, P, SC, SR, Т, ДУ
PANASONIC	RX-ES25E-S	120	1/1/0	12У11/12С	-/4	10x2	4.5	В, F, Нр, P, SC, SR, Т, ДУ
PANASONIC	RX-ED50E-S	150	2/1/0	12У11/12С	-/4	10x2	5	А, В, F, Нр, P/36, SC, SR, Т, TP/9, ДУ
PHILIPS	AZ1018	100	1/1/0	У1/У11/С	нет	1x2	-	В, Нр, P/19, SC, ДУ
PHILIPS	AZ1065	120	1/1/0	У1/У11/С	нет	1.6x2	-	В, Нр, P/20, SC
PHILIPS	AZ1550	130	1/1/0	У1/У11/С/Д	3/-	1.6x2	-	В, Нр, P/20, SC
PHILIPS	AZ1605	140	2/1/0	У1/У11/С/Д	нет	2.5x2	-	Нр, P/20, SC, U
PHILIPS	AZ1575	150	1/1/0	30(У1/У11/С/Д)	3/-	1.6x2	-	В, Нр, P/20, SC, SR, ДУ
PHILIPS	AZ2030	160	1/1/0	30(У1/У11/С/Д)	нет	6x2	-	В, Нр, P/20, SC, SR
PHILIPS	AZ2425	170	1/1/0	30(У1/У11/С/Д)	нет	2.5x2	-	В, Нр, К, P/20, SC, SR, ДУ
SAMSUNG	RCD-695	105	1/1/0	30(У11/С/Д)	-/3	2x2	-	А, В, С, F, Нр, P/24, Т, ДУ
SAMSUNG	RCD-M55	115	1/1/0	30(У11/С/Д)	-/3	3x2	-	В, С, Нр, Мс, P/16, Т, ДУ
SONY	CFS-515L	110	1/0/0	У11/С/Д	4/-	7.5x2	5.8	А, Нр, К, Мс, X
SONY	CFD-G50L	130	1/1/0	20У11/10С/10Д	-/4	3.5x2+13	7	В, С, Нр, L/-, P/20, SC, SR, Т, VS, ДУ
SONY	CFD-S47L	160	1/1/0	10У11/10У11/10(С/Д)	-/4	4.5x2	5.1	В, С, Нр, P/20, SC, Т, ДУ
SONY	ZS-M35	310	0/1/1	10У11/10С	-/4	5x2	5.2	В, С, E, F, Нр, L/-, P/20, R, SC, Т, U, ДУ
THOMSON	TM 9800	115	1/1/0	24(У11/С/Д)	-/4	10x2	4.8	С, Нр, P/32, R, Т, ДУ
THOMSON	TM 9850	170	1/0/0	24(У11/С/Д)	-/4	10x2	6	С, Нр, МР, P/32, R, Т, ДУ

В таблице приводятся ориентировочные цены на момент публикации. Цены могут изменяться без уведомления.

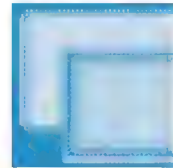


**Диагональ, дюйм** — размер экрана по диагонали в дюймах  
**Яркость, кд/м²** — сила света, измеряемая в канделах на квадратный метр  
**Контрастность** — условная величина, обозначающая разницу между самым светлым и самым темным участком

**Разрешение** — физическое разрешение, т. е. количество пикселей, укладываемых по вертикали и горизонтали  
**Стереосистема, Вт-канал** — мощность встроенных стереосистем/усилитель для внешних АС  
**Особенности:**  
**А** — аудиовход/выход,

**В** — радиаторная система охлаждения (без вентилятора),  
**С** — композитн. вх. (BNC, RCA),  
**D** — DVI-вх., **F** — стоп-кадр,  
**HD** — совместимость с HDTV,  
**K** — компонентный вход BNC/RCAx3 (Y/Pb/Pr, Y/Cb/Cr),  
**MP** — функция «видеостена»,  
**PIP** — картинка в картинке,  
**PM** — встроенный порт PCMCIA

для карт флэш-памяти,  
**R** — разъем RGB (mD-sub 15 pin), **RH** — разъем RGBHV (5 BNC), **RS** — порт RS-232C,  
**S** — разъем S-Video, **SC/R** — разъем SCART с RGB-входом,  
**TV** — встроен. TV-тюнер,  
**V** — разъем VGA, **VT** — выбор цвет. температуры, **Z** — рек. Zoom, **4:3** — формат экрана 4:3



Фирма	Модель	Цена, \$	Тест	Диагональ, дюйм	Яркость, кд/м²	Контрастность	Разрешение	Стереосистема, Вт-канал	Размер, мм	Масса, кг	Особенности
<b>До \$9000</b>											
DAEWOO	DSP-4210GM	6500		42	350	500:1	852x480	-/2x10	1055x652x83	38	A3/1, C, DV, F, K, R, S, Z
FUJITSU	PDS-4208 E-B	7000		42	300	450:1	852x480	2x2	1035x640x85	31.5	C, HD, K, R, RS, S
HITACHI	PD32-A2100	6000		32	650	450:1	1024x852	2x10/-	974x578x254	26.2	C, DV, HD, R, S, SCx2, TV
HITACHI	PD37-A2100	8000		37	650	450:1	1024x1024	2x12/-	1142x651x254	34.3	C, DV, HD, R, S, SCx2, TV
JVC	GD-V4210PZW	7000		42	350	700:1	852x480	2x2/2x3	920x518x420	35.8	A1/1, C, K, R, RH, RS, S, Z
JVC	GD-V4200PZW	7500	★ ★ ★ ★ июль 2002	42	220	500:1	852x480	2x2/2x3	1040x640x89	36	A1/1, C, K, R, RH, RS, S, Z
LG Electronics	MZ-40PA10	6380		40	330	500:1	640x480	-	930x711x78	33	A1/1, C, K, R, RS, S, 4:3
NEC	PlasmaSync 42PD2	7700		42	300	550:1	853x480	-/2x7	1048x648x89	33	A1/3, Cx2, DV, HD, K, MP, R, RH, RS, S, Z
NEC	PlasmaSync 42MP2	7950		42	300	550:1	853x480	-/2x7	1048x648x89	32	A1/3, Cx2, DV, HD, K, R, RH, RS, S, VT, Z
PHILIPS	Brilliance 420P10	8000		42	250	480:1	852x480	2x3/2x40	1222x681x146	42.5	A2/2, K, S, V, VT
PIONEER	PDP-V402	8100		40	350	150:1	640x480	-	970x480x90	30.8	C1/1, R, RH, RS, 4:3
SAMSUNG	PS42P2S	7000	★ ★ ★ ★ июль 2002	42	600	700:1	852x480	-/2x7	1110x660x89	32	A2/1, C, PIP, RS, S, SC/R, V
SANYO	PDP-32HIA	6000		32	350	400:1	1024x852	2x8	828x518x119	25	A-/4, Cx2, HD, K, R, RS, SCx2
THOMSON	42WP94E	7000	★ ★ ★ ★ июль 2002	42	250	500:1	853x480	2x14	1084x684x89	32	A3/1, Cx2, DV, PIP, Rx2, S, TV, Z
TOSHIBA	42WP16R	8000	★ ★ ★ ★ июль 2002	42	650	3000:1	852x480	2x8	1020x610x89	29.5	C, K, RH, RS, S
<b>От \$9000 до \$12000</b>											
ELECTROGRAPH DELPHI	Pro 50	11000		50	220	550:1	1280x768	2x4/2x6	1248x747x100	50	A2/1, Cx2, F, K, SCx2, PIP, Rx2, RS, Vx2, Z
FUJITSU	PDS-4214 E-H (S)	9370		42	300	450:1	852x480	2x1	1035x640x85	31.5	A2/1, C, HD, K, R, RS, S
FUJITSU	PDS-4222 E-H (S)	10000		42	500	400:1	1024x1024	2x1/2x7	1035x640x85	31.5	A2/1, C, HD, K, R, RS, S
FUJITSU-SIEMENS	42M5e	11000	★ ★ ★ июль 2002	42	-	500:1	852x480	-/2x15	1100x703x125	49	A2/2, B, RS, S, SC/Rx2, TV, V
HITACHI	CMP402HDE	9430		42	250	350:1	1024x512	-/2x8	1036x648x89	34	A2/1, Rx2, RH, RS, S
HITACHI	PD42-A2100	9500		42	700	450:1	1024x1024	2x12/-	1233x713x300	38.6	C, DV, HD, R, S, SCx2, TV
HITACHI	CMP307XE	11450		37	150	400:1	1024x768	-/2x2	884x684x99	29.5	A4/1, K, Rx2, HD, K, R, RS, SCx2
NAKAMICHI	PDP-42	11500		42	-	450:1	852x480	-	1044x649x132	38	A8/2, K, R1/1, S6/1, SCx2
NEC	PlasmaSync 50PD1	11990		50	330	350:1	853x480	-/2x7	1214x727x129	46	A1/3, C, DV, HD, MP, R, RH, RS, S, VT, Z
PANASONIC	TH-42PW3	9200	★ ★ ★ июль 2002	42	400	3000:1	852x480	-/8x2	1020x610x89	29.5	C, HD, R, RH, RS, S
PANASONIC	TH-42PW4RZ	10000		42	780	3000:1	852x480	-/8x2	1020x610x89	29.5	A1/1, C2/1, K, MP, R, RS, S
PIONEER	PDP-433HDE	9900	★ ★ ★ ★ июль 2002	42	1000	1000:1	1024x768	-/2x12	1070x630x98	31.5	A1/2, K, PIP, R, SC/R/Sx3, TV
SONY	PMF-42B1	10500		42	-	-	1024x1024	-	1200x631x83	29.4	A1/1, C1/1, HD, Rx2, S, VT, Z
THOMSON	50WP94E	10000		50	250	500:1	853x480	2x14	1240x766x107	46	A3/1, Cx2, DV, PIP, Rx2, S, TV, Z
<b>Свыше \$12000</b>											
DREAM VISION	Revolution one	13600		40	-	-	853x480	2x7	1048x648x89	32	A1/1, Cx2, HD, K, R, RH, RS, S, VT, Z
DREAM VISION	Revolution plasma screen	15995		42	470	450:1	1365x768	2x7	1000x600x110	32	A2/2, F, HD, K, PIP, R, RS, S, SCx2, TV, Z
FUJITSU	PDS-4242	13500		42	750	500:1	1024x1024	-	1035x640x85	28.8	A2/1, C, DV, HD, K, R, RS, S
FUJITSU	PDS-5002	15980		50	500	3000:1	1366x768	-	1204x718x89	43.6	C, DV, HD, K, R, RH, RS, S
HITACHI	CMP4120HDE	12000		42	300	700:1	1024x1024	-/2x8	1041x648x89	34	A4/1, K, Rx2, RH, RS, S
JVC	GD-V500PZU	17600		50	300	3000:1	1366x768	-/2x8	1210x724x98	45	A1/1, C, HD, K, R, RH, RS, S, Z
LG Electronics	MT 60PZ10	21500		60	180	250:1	1280x720	-	1455x883x99	70	A1/1, C, HD, K, R, RH, RS
LOEWE	Spheros 59434 U61	14360		42	-	-	852x480	2x40	1145x1220x460	91	PIP, S, SC/R/Sx3, TV, V, Z
LOEWE	Spheros 59436 U61	17120		42	-	-	852x480	2x40	1145x1220x460	91	PIP, S, SC/R/Sx3, TV, V, Z
MARANTZ	FT4200	13500		42	300	480:1	852x480	-	1070x670x146	47.5	Cx2, F, MP, PIP, R, S, TV, V1/1, Z
MARANTZ	PD6120D	30000		61	600	1000:1	1365x768	2x7	1480x890x119	61	A3/-, C, DV, HD, K, MP, R, RH, S
NEC	PlasmaSync 50MP1	15750		50	330	580:1	1365x768	-/2x7	1240x766x107	46	A1/3, Cx2, DV, HD, Kx2, PIP, R, RH, RS, S, VT, Z
NEC	PlasmaSync 61MP1	35000		61	330	1000:1	1365x768	-/2x7	1480x890x119	61	A1/3, Cx2, DV, HD, K, R, RH, RS, S, VT, Z
PANASONIC	TH-50PHW3E	12000		42	650	3000:1	1366x768	-/8x2	1210x724x98	40	A2/1, C, HD, K, R, S, RS
PHILIPS	42PF9952	13300		42	250	480:1	852x480	2x3/2x40	1222x681x146	42.5	A2/2, K, PIP, S, SC/R/Sx3, TV, VT
PIONEER	PDP-503HDE	13000		50	900	900:1	1280x768	-/2x2	1218x714x98	38.9	A1/2, K, R, SC/R/Sx3, TV
TOSHIBA	50WP16R	13000		50	650	3000:1	1366x768	2x8	1210x724x98	48	C, K, RH, RS, S, TV



**Антишок, с** — цифровая противоударная память (секунды или фирменное название), CD/MP3  
**Программа** — количество шагов в программе воспроизведения  
**Время, ч** — время непрерывной работы от батарей/аккумуляторов

**Особенности:**  
**А** — автомобильный адаптер для подключения к автомагнитоле  
**В** — усиление басов  
**СТ** — CD-текст  
**Е** — предустановки электронного эквалайзера  
**F** — чехол для ношения  
**FC** — флэш-карта

**Н** — блокировка кнопок управления от случайного нажатия  
**К** — резервный контейнер для батарей  
**L** — отдельный линейный выход  
**М** — воспроизведение MP3  
**О** — оптический цифровой выход

**P** — аккумуляторы в комплекте  
**S** — система автоматического ограничения громкости  
**SA** — сетевой адаптер в комплекте  
**T** — встроенный тюнер  
**W** — WMA-формат  
**ДУ** — пульт дистанционного управления

Фирма	Модель	Цена, \$	Тест	Антишок, с	Программа	Время, ч	Масса, г	Особенности
<b>До \$90</b>								
AIWA	XP-V320	50		-	нет	12	214	B, H, L
AIWA	XP-V321	55		-	нет	12	214	B, H, L, SA
AIWA	XP-V322	60		-	нет	12	214	B, H, L, P, SA
AIWA	XP-V323	65		-	нет	12	214	B, H, L, ДУ
AIWA	XP-V422	65		10	нет	21	214	B, H, L, P, SA
AIWA	XP-V521	70		48	24	32	206	B, H, L, SA
AIWA	XP-V420	70		10	нет	24	214	B, H, L
AIWA	XP-V421	75		10	нет	24	214	B, H, L, SA
AIWA	XP-V523	80		48	24	32	206	B, H, L, P, SA, ДУ
AIWA	XP-V520	80		48	24	32	206	B, H, L
AIWA	XP-V522	85		48	24	32	206	B, H, L, P, SA
KENWOOD	DPC-X517/LY	80		40	24	12/5,5	251	B, H, L, SA
PANASONIC	SL-SX230EG-S/A	80		10	24	25	190	B, H, S, SA
PHILIPS	AX1001	65		12	99	20	230	B, H, SA
PHILIPS	AX2001	85		12	99	20	211	B, H, SA
SONY	D-E220	65		ESP MAX	-	25	193	B, H, S, SA
SONY	D-E221	75		ESP MAX	-	25	193	B, H, S, SA
THOMSON	LAD790U	60		-	24	10	225	B, H, P, SA, ДУ
THOMSON	LAD885	80		45	24	15	225	B, H, P, SA, ДУ
THOMSON	LAD890U	80		45	24	15	225	B, H, P, SA, ДУ
<b>От \$90 до \$140</b>								
AIWA	XP-R220	100		48	24	27	232	B, F, H, L, SA, T
AIWA	XP-SP921	105		48	нет	32	277	B, F, H, L, S, SA
AIWA	XP-R120	115		12	нет	21	232	B, H, L, SA, T
AIWA	XP-R123	120		12	нет	21	232	B, H, L, SA, T, ДУ
AIWA	XP-SR321	135		48	нет	27	294	B, F, H, L, S, SA, T
GRUNDIG	CDP9100	115	*** июнь 2002	40/200	32	10	220	B, H, L, M, SA
JVC	XL-PG35	90		40	20	20	250	B, H, P, SA
JVC	XL-PG55	100		45	20	20	250	B, H, P, SA, ДУ
JVC	XL-PV350	130		45	20	20	250	A, B, H, P, SA
PANASONIC	SL-SX240EG-S/A	90		10	24	30	187	B, H, S, SA
PANASONIC	SL-SX280EG-S	100		40	24	35	660	B, H, S, SA, ДУ
PANASONIC	SL-CT480EG-S/A	110		40	24	35	530	B, H, P, S, ДУ
PANASONIC	SL-SX289VEGS	125		40	24	25	780	B, H, S, SA, T, ДУ
PANASONIC	SL-PH270EG-S	125		40	24	28	250	B, H, P, S, SA, ДУ
PANASONIC	SL-SW850EG-S	130		40	24	25	-	B, H, P, S, SA, ДУ
PHILIPS	AX5004	105		45	99	20	214	B, F, H, P, SA, ДУ
PHILIPS	AZT9240	120		45	99	20	243	B, F, H, L, P, SA, T
SAMSUNG	MCD-SM60	120	*** июнь 2002	45/120	30	-/13	220	B, H, L, M, SA, ДУ
SANYO	CDP-M300	135	*** июнь 2002	45/120	24	-	260	B, M, SA, ДУ
SONY	D-EJ621	110		G-Protection	64	36	191	B, H, L, S, SA
SONY	D-EJ626CK	135		G-Protection	64	36	191	A, B, H, L, S, SA
THOMSON	Lyra PDP-2080	115	*** июнь 2002	40/100	20	10	317	B, H, L, M, P, SA, ДУ
THOMSON	LAD1090U	120		45	24	15	260	B, H, P, SA, T, ДУ
THOMSON	LAD990RC	130		45	24	20	220	B, H, SA, ДУ
<b>Свыше \$140</b>								
AIWA	XP-V7260C	140		48	24	32	206	A, B, H, L, SA
AIWA	XP-MP3	170		10	24	-	285	B, H, L, M, SA
AIWA	XP-MP3C	180		10	24	-	285	A, B, H, L, M, SA
JVC	XL-PM1	155		40/100	нет	20/15	242	B, H, K, M, SA
KENWOOD	DPC-MP727	160	*** июнь 2002	40	24	27	265	B, K, L, M, P, SA, ДУ
KENWOOD	DPC-MP922	190		40	24	27	265	A, B, K, L, M, SA
PANASONIC	SL-CT580EG-S/A	150		40	24	56	470	B, E, H, P, S, ДУ
PANASONIC	SL-MP50EG-S	175	*** июнь 2002	40/100	24	35/14	780	B, H, M, S, SA, ДУ
PANASONIC	SL-CT780EG-S	180		40	24	85	470	B, E, H, O, P, S, ДУ
PANASONIC	SV-SR100	400	июль 2002	-	-	25/18	344	B, FC, L, SA, W, ДУ
PHILIPS	eXp203	155	*** июнь 2002	25/45	32	10	250	B, H, L, M, SA, ДУ
PHILIPS	eXp401	185	*** июнь 2002	45/100	50	6	25	B, H, L, M, SA, ДУ
PHILIPS	eXp501	205	*** июнь 2002	45/100	50	15	250	B, F, H, L, M, SA, ДУ
SAMSUNG	MCD-M65	140		40	30	4	220	B, K, L, SA
SAMSUNG	MCD-SM85	160	*** июль 2002	45/120	30	8/9	220	A, B, H, K, L, M, P, SA, ДУ
SAMSUNG	MCD-MP65	180		40/25	30	22/11	220	B, K, L, M, SA, ДУ
SONY	D-EJ725	145		G-Protection	64	38/10	238	B, CT, H, L, O, P, S, SA, ДУ
SONY	D-FJ61	165		G-Protection	64	32	200	B, H, L, S, SA, T
SONY	D-CJ01	180	новинка	G-Protection	64	24/32	200	B, CT, H, L, M, SA
SONY	D-FJ75TR	205		G-Protection	64	32/8	185	B, CT, H, L, O, P, S, SA, T, ДУ
SONY	D-EJ925	250		G-Protection	64	50/29	205	B, CT, F, H, L, O, P, S, SA, ДУ
SONY	D-EJ01	370		G-Protection	64	25	285	B, CT, F, H, L, O, P, S, SA, ДУ

В таблице приведены ориентировочные цены на товары официальных фирм-поставщиков



**Тип:** D/1 — проигр. DVD с одним диском, DA — DVD-Audio-проигр., DR — DVD-рекордер (DVD-R/RW), R — CD-рекордер (CD-R/RW), SA — SACD/число дисков/для DVD-чейнджера: K — каруэль, M — магазин, H — накопитель, O — отделен. лотки, Ф — файл; HDD — встроенный жесткий диск  
**Обработка сигнала** — разрядность ЦАП (PCM), bit/частота дискретизации: Audio (24/96, 192 kГц/Video (10/27, 54 MГц)  
**Декодеры:** D — Dolby Digital/ T — DTS/M — MPEG2/P-II — Dolby Pro Logic II  
**Аналоговый выход:** P — регулятор, Ф — фиксир./H — наушники, Нр — наушники с регулятором, С — дополнит. вых. на сабвуфер/ 5.1 — выход с декодера  
**Цифровой выход:** K — коаксиаль-

ный/O — оптич./D — Dolby Digital/ M — MPEG2/R — RF/AC-3/ T — DTS/X — балансный (XLR)  
**Программа** — кол-во треков в программе воспроизведения CD  
**Особенности:** C — композитный видеовых. (RCA), C.R.W/M — воспроизведение CD-R, CD-RW и/или MP3 дисков, **CD/ST** — CD/DVD/ SACD-текст, **HD** — воспроизведение HDCD, **DI** — цифр. вх., **K** — ком-

понентн. видеовых. (Y,Cb,Cr), **MC** — мультисканальный вых. (DB-25), **RS** — разъем RS-232 (DB-9), **R** — встроен. ресивер, **SC/S** — видеовых. S-Video (Hosiden), **SC/R/S** — разъем SCART с RGB-с-вых., **SV** — воспроизведение SVCD, **T** — сертификат THX, **U** — встроен. усилитель, **V** — разъем VGA, **3D** — режим Spatializer, **ПУ** — пульт универс. (Multi Brand TV-Control)

понтн. видеовых. (Y,Cb,Cr), **MC** — мультисканальный вых. (DB-25), **RS** — разъем RS-232 (DB-9), **R** — встроен. ресивер, **SC/S** — видеовых. S-Video (Hosiden), **SC/R/S** — разъем SCART с RGB-с-вых., **SV** — воспроизведение SVCD, **T** — сертификат THX, **U** — встроен. усилитель, **V** — разъем VGA, **3D** — режим Spatializer, **ПУ** — пульт универс. (Multi Brand TV-Control)



Фирма	Модель	Цена, \$	Тест	Тип	Обработка сигнала	Декодеры	Аналоговый выход	Цифровой выход	Программа	Особенности
<b>До \$400</b>										
AIWA	XD-DV170	350		D/1	24/10	нет	Ф	O(D/T)	-	C, CRW, S, 3D
BBK	AB908S	200		D/1	24/10	D/M	P/Ф/5.1	K/O(D/M/T)	32	C, CRW/M, HD, K, S, SV
BBK	BBK921S	210		D/1	24/10	D/M/T	P/Ф/5.1	K/O(D/T)	32	C, CRW/M, FK, K, S, SV
BBK	BBK919PS	230		D/1	24/10	D/M/T	P/Ф/5.1	K/O(D/M/T)	32	C, CRW/M, HD, K, S, SV, V
HITACHI	DV-P250	340		D/1	24/10	D	P/5.1	K/O(D/T)	-	C, CRW, K, S, SV, 3D
HITACHI	DV-P505	350	июль 2001	D/1	24/10	D	P/Ф/5.1	K/O(D/T)	-	C, CRW, K, S, 3D
JVC	XV-E100 SLEE	315		D/1	24/10	нет	Ф	K/O(D/M/T)	-	C, CRW, S, SC/R, 3D
JVC	XV-S40/42 SLEE	390	**** январь 2002	D/1	24/10	нет	Ф	K/O(D/M/T)	-	C, CRW, S, SC/R, 3D
KENWOOD	DVF-3050	270		D/1	24/10	нет	P	K/O(D/M/T)	32	C, CRW, S, SC/R
KENWOOD	DVF-3550	300		D/1	24/10	нет	P	K/O(D/M/T)	32	C, CRW/M, S, SC/R
KENWOOD	DVF-R4050	350		D/5/K	24/10	нет	P	K/O(D/M/T)	32	C, CRW/M, S, SC/R
LG Electronics	DV4700P	290		D/1	24/10	нет	Ф	K/O(D/M/T)	20	C, K, S, 3D
PANASONIC	DVD-RV31	375	**** январь 2002	D/1	24/10	нет	Ф	O(D/T)	18	C, CRW, SC/R, 3D
PHILIPS	DVD 612	270		D/1	24/10	нет	Ф	K/O(D/M/T)	20	C, CRW, SC/R, SV, 3D
PHILIPS	DVD 622	290		D/1	24/10	нет	Ф	K/O(D/M/T)	20	C, CRW/M, SC/R, SV, 3D
PHILIPS	DVD 711	350	***** апрель 2001	D/1	24/10	нет	Фx2/Нр	K/O(D/M/T)	20	C, CRW, S, SC/Rx2
PHILIPS	DVD 712/722	350	***** январь 2002	D/1	24/10	нет	Ф	K/O(D/M/T)	20	C, CRW/M, S, SC/Rx2, 3D
PIONEER	DV-340	310		D/1	24/10	нет	Ф	K(D/M/T)	24	C, CRW, S, 3D
PIONEER	DV-343	310		D/1	24/10	нет	Ф	K/O(D/M/T)	24	C, CRW, S, SC
PIONEER	DV-444-K/S	340	март 2002	D/1	24(192)/10(54)	нет	Ф	K/O(D/M/T)	24	C, CRW/M, S, SC/Rx2
PIONEER	DV-545	360	**** январь 2002	D/1	24(192)/10(54)	нет	Ф	K/O(D/M/T)	24	C, CRW/M, S, SC/Rx2
SAMSUNG	DVD-M105	240		D/1	24/10	нет	Ф	K(D/T)	16	C, CRW/M, S, SC/R, SV, 3D
SAMSUNG	DVD-M205	280		D/1	24/10	нет	Ф	K/O(D/T)	16	C, CRW/M, S, SC/R, SV, 3D
SAMSUNG	DVD-M305	320	июль 2001	D/1	24/10	нет	Ф/Нр	K/O(D/T)	16	Cx2, CRW/M, S, SC/Rx2, SV, 3D
SAMSUNG	DVD-M405	380	август 2001	D/1	24/10	D/T/M	P/Ф/Нр/5.1	K/O(D/M/T)	16	Cx2, CRW, S, SC/Rx2, SV, 3D
SONY	DVP-NS500V	300		SA/1						
SONY	DVP-NS300	330	август 2001	D/1	24/10	нет	Ф	K(D/M/T)	99	C, CT, DT, S, SC, 3D
THOMSON	DTN-500B	300		D/1	24/10	нет	Ф	K/O(D/M/T)	20	C, S, SC/R, 3D
THOMSON	DTN-4200	320	февраль 2001	D/1	24/10	нет	Ф/Нр	K/O(D/T)	20	CRW/M, S, SC/Rx2
THOMSON	DTN-5000	330		D/1	24/10	нет	Ф	K/O(D/M/T)	20	C, CRW/M, S, SC/R, 3D
THOMSON	DTN-5200	350		D/1	24/10	нет	Ф	K/O(D/M/T)	20	C, CRW/M, S, SC/Rx2, 3D
THOMSON	DTN-4000	375		D/1	24/10	нет	Ф/Нр	O(D/M/T)	20	S, SC/R, 3D
TOSHIBA	SD-210E	310	январь 2002	D/1	24/10	нет	Ф	K/O(D/T)	28	C, CRW/M, CT, HD, K, S, SC/R, 3D
TOSHIBA	SD-110E	350		D/1	24/10	нет	Ф	K(D/T)	28	C, CT, K, S, SC/R, 3D
TOSHIBA	SD-1300N	360		D/1	24/10	нет	Ф	K/O(D/T)	28	C, CRW/M, CT, HD, K, S, 3D
YAMAHA	DVD-S510	360	*** январь 2002	D/1	24/10	нет	Ф	O(D/T)	17	C, CRW, S, SC, SV
YAMAHA	DVD-S520	395		D/1	24/10	нет	Ф/С	K/O(D/T)	-	C, CRW/M, S, SC/S, SV
<b>От \$400 до \$600</b>										
DENON	DVD-800	400	**** январь 2002	D/1	24/10	нет	Ф	O(D/M/T)	18	C, CRW, S, SC/S, 3D
DENON	DVD-F100B	400	октябрь 2001	D/1	24/10	нет	Ф	K/O(D/T)	18	CRW, C, K, S
DENON	DVD-1100	465		D/1	24/10(54)	нет	Ф	K/O(D/T)	18	C, CRW/M, S
GRUNDIG	GDV 130D	450		D/1	24/10	нет	Ф/Нр	K(D/M/T)	-	C, CRW/M, S, SC/R, 3D
GRUNDIG	GDV 200	500		D/1	24/10	D/M	Px2/Ф/5.1	K/O(D/M/T)	-	C, CRW, S, SC/Rx2, 3D
HARMAN/KARDON	DVD 10	465	*** январь 2002	D/1	24/10	нет	Ф	K/O(D/M/T)	25	C, CRW, S, SC/Rx2
HARMAN/KARDON	DVD 20	480		D/1	24/10	нет	Ф/Нр	K/O(D/M/T)	25	C, CRW/M, CT, S, SC/Rx2
JVC	XV-M52	480		D/3/O	24/10	нет	Ф	K/O(D/M/T)	-	C, CRW, S, SC/R, 3D
KENWOOD	DVF-R7030	470		DA/5/K	24(192)/10	D/T/M	Px2/Ф/5.1	K/O(D/M/T)	32	Cx2, Sx2, SC/R, 3D
LG Electronics	DV4941P	400	**** январь 2002	D/1	24/10	нет	P/5.1	K/O(D/M/T)	20	C, CRW/M, K, S, 3D
LG Electronics	DVD-3350P	500		D/1	24/10	D/M	P/5.1	K/O(D/M/T)	20	C, CRW/M, K, S, 3D
LG Electronics	DC592W	535	июль 2002	D/1-VHS	24/10	нет	P	K/O(D/T)	20	C, CRW/M, S, 3D
MARANTZ	DV4100	400		D/1	24/10	нет	Ф	K/O(D/M/T)	20	C, S, SCx2
MARANTZ	DV3100 OSE	450		D/1	24/10	нет	Ф	K/O(D/M/T)	20	C, CRW, S, SC
MARANTZ	DV4200	460		D/1	24/10	нет	Ф	K/O(D/M/T)	20	C, CRW/M, S, SC/Rx2, 3D
MARANTZ	DV4100 OSE	550		D/1	24/10	нет	Ф	K/O(D/M/T)	20	C, S, SCx2
NAD	T531	480		D/1	24/10	D/T/M	P/Ф/5.1	K/O(D/M/T)	-	C, CRW/M, S, SC/R
NAKAMICHI	DVD-10s	560		D/1	24/10	D/M	P/Ф/Нр/5.1	O(D/M/T)	-	Cx2, K, S
PANASONIC	DVD-RA61	400	март 2002	DA/1	24(192)/10(54)	D/T	P/Ф/Нр/5.1	O(D/T)	18	C, CRW, K, SC/Rx2, 3D
PHILIPS	DVD 870C/LP	440		D/1	24/10	нет	Ф	K/O(D/M/T)	20	C, CRW/M, S, SC/Rx2, 3D
PHILIPS	DVD Q50	500		DA/1	24(192)/10(54)	D/T/M	P/Ф/5.1	K/O(D/M/T)	20	C, CRW/M, S, SC/Rx2, 3D
PHILIPS	DVD 952	550	февраль 2002	D/1	24/10	D/T/M	P/C/Ф/5.1	K/O(D/M/T)	20	C, CRW/M, S, SC/R, 3D
SAMSUNG	DVD-C700	400		D/5/K	24/10	D/M	P/Ф/Нр/5.1	K/O(D/M/T)	32	Cx2, K, M/20, S, 3D
SAMSUNG	SV-DVD1E	450	июль 2001	D/1-VHS	24/10	D/T	P/Ф/Нр/5.1	K/O(D/T)	16	CRW, S, SC/Rx2, SV, 3D
SAMSUNG	DVD-A500	500		D/1	24/10	D/T/M	P/Ф/Нр/5.1	нет	16	Cx2, S, SC/R, SV, U, 3D
SHERWOOD	VD-4106R	420	март 2001	D/1	24/10	нет	Ф	K/O(D/M/T)	20	C, S, SCx2, 3D
TEAC	DV-3000	550		D/1	24/10	нет	Ф/Нр	K/O(D/M/T)	20	C, S, SC
TEAC	DV-1050	585		D/1	24/10	нет	Ф	K/O(D/M/T)	20	C, S, SC, 3D
THOMSON	DTN-5400	400	июнь 2002	D/1	24/10	D/M	P/Ф/Нр/5.1	K/O(D/M/T)	20	C, CRW/M, S, SC/Rx2, 3D
THOMSON	DTN-4500	460		D/1	24/10	D/M	P/Ф/Нр/5.1	K/O(D/M/T)	20	C, CRW/M, S, SC/Rx2, 3D, ПУ
TOSHIBA	SD-100E	450		D/1	24/10	нет	Ф	K(O/D/T)	28	C, S, SC/R, 3D
TOSHIBA	SD-510E	550	апрель 2002	DA/1	24(192)/10(54)	D/M	P/Ф/5.1	K/O(D/M/T)	30	C, CRW/M, HD, K, S, SC/R, 3D
YAMAHA	DVD-C996	500		D/5/K	24/10	нет	Ф	K/O(D/M)	17	Cx2, K, S

В таблице приведена ориентировочная стоимость товаров официальных фирм-поставщиков



Фирма	Модель	Цена, \$	Тест	Тип	Обработка сигнала	Декодеры	Аналоговый выход	Цифровой выход	Программа	Особенности
YAMAHA	DVD-S796	560		D/1	24/10	нет	Ф/С	О/D/T	17	С, К, S
<b>От \$600 до \$1000</b>										
DENON	DVD-1600 g/bl	790		DA/1	24(192)/10(54)	D/T	Р/Ф/Нр/5.1	К/О/D/M/T	20	С, CR/W, S, SC/Rx/3D
HARMAN/KARDON	DVD 50-	650		D/5/K	24/10	нет	Ф/Нр	К/О/D/M/T	32	С, CR/W/M, CT, HD, S, SC/Rx/2
HITACHI	DV-W1E	750		D/1+R/1	24/10	D	Р/Ф/Нр/5.1	К/О/D/M/T	-	С, CR/W, S, SC/R
KENWOOD	DVF-R9030	630		DA/5/K	24(192)/10	D/T/M	Рх2/Ф/5.1	К/О/D/M/T	32	Cx2, Sx2, SC/Rx2, 3D
KENWOOD	DVF-J6050	900		D/400-3/F	24/10	нет	Р	К/О/D/M/T	32	Cx2, CR/W/M, K, Sx2, SC/Rx2
LOEWE	Xemix 5006DD	710		D/1	24/10	D/M	Р/Ф/5.1	К/О/D/M/T	-	С, CR/W, S, SC/Rx2, 3D
LOEWE	Auro 9006DD	900		D/1	24/10	D/M	Р/Ф/5.1	К/О/D/M/T	-	С, CR/W, S, SC/Rx2, 3D
MARANTZ	DV6200	650		D/1	24/10	нет	Ф	К/О/D/M/T	20	С, CR/W/M, HD, S, SC/Rx2, 3D
NAD	L55	675	июнь 2001	D/1	24/10	нет	Ф	К/О/D/M/T	-	С, S, SC/R, мини
NAD	T571	720		D/5/K	24/10	D/T/M	Р/Ф/5.1	К/О/D/M/T	-	С, CR/W/M, HD, K, S, SC/R
NAD	T582	750		DA/1	24(192)/10(54)	-	-	К/О/D/M/T	-	HD
NAKAMICHI	DVD-15	900		D/5/H	24/10	D/M	Р/Ф/Нр/5.1	К/О/D/M/T	-	Cx2, CR, K, S
ONKYO	DV-S555	695		D/1	24(192)/10	нет	С/Ф	К/О/D/T	24	С, CR/W/M, DA, S
ONKYO	DV-L5	730		D/1	24(192)/10	нет	С/Ф	К/О/D/M/T	24	С, CR/M/W, S, SC/R
ONKYO	DV-S205	950		D/1	24/10	D/M/T	Р/Ф/5.1	К/О/D/M/T	20	С, С, CR/M/W, S, микро
PHILIPS	DVD 1010	900		D/1	24/10	нет	Ф	К/О/D/M/T	30	Cx2, CR/W, K, S, SC/Rx2, SV, V, 3D
PIONEER	DV-646A	630		DA/1	24(192)/10(54)	D/T	Фх2/5.1	К/О/D/M/T	24	Cx2, CR/W/M, Sx2, SC/Rx2
PIONEER	DV-737	720	август 2001	D/1	24/10	нет	Фх2	К/О/D/M/T	24	Cx2, CR/W, K, Sx2, SC/Rx2, 3D
SHARP	DV-NC55	600		D/1+VHS	24/10	нет	Ф	О/D/T	-	C2/1, CR/W, S
SONY	DVP-NS700V	600	март 2002	SA/1	24(192)/10	D/T	Р/Ф/5.1	К/О/D/M/T	99	С, CT, DT, CR/W, S, SC/Rx2, ST, PV, 3D
SONY	AVD-S10	700	новинка	SA/1	24(192)/10(54)	D/T	Р/Ф/Нр/5.1	К/О/D/M/T	99	С, C/D/ST, R, S, SC/Rx2
SONY	DVP-NS900V	800	апрель 2002	SA/1	24(192)/10(54)	D/T	Р/Ф/Нр/5.1	К/О/D/M/T	99	С, C/ST, DT, CR/W, K, S, SC/Rx2, PV, 3D
TOSHIBA	SD-200E	640		D/1	24/10	D	Р/Ф/5.1	К/О/D/M/T	28	С, CR, HD, K, S, SC/R
TOSHIBA	SD-200N	750		DA/2	24(192)/10(54)	D/T/M	Р/Ф/5.1	К/О/D/M/T	30	С, CT, CR, HD, K, S, 3D
<b>Свыше \$1000</b>										
ARCAM	DV88	1520		D/1	24/10	нет	Фх2	К/О/D/M/T	-	С, CR/W/M, HD, K, S, SC/R, SV
AUDIOMECA	Kimera	2455		D/1	24/10	D/M	Р/Ф/5.1	К	32	С, S, SC/R
BANG & OLUFSEN	DVD1	1600		D/1	24/10	нет	Ф	К/D/M	-	С, CR/W, S, SC
CARY AUDIO DESING	D-3	4200		D/1	24/10	D/T	Р/Ф/5.1	К/О/D/T	-	С, HD, K, S
CLASSE AUDIO	CD/DVD-1	3330		D/1	трансп./10	нет	Б/Ф	К/О/D/T	-	С, CR/W, HD, K, S
DENON	ADV-700	1000		D/1	24/10	D/T/P-II	Р/С/Ф/Нр/5.1	К/О/D/T	20	Cx2, CR/W/M, Dlx2, R, S3/2, SC/Rx/3, DV
DENON	DVD-2800	1100		D/1	24(12/54)	нет	Ф	К/О/D/T	18	С, CR/W/M, HD, K, S, SC, 3D
DENON	DVM-3700	1600		D/5/K	24/10	нет	Ф/Нр	К/О/D/T	20	Cx2, HD, K, Sx2
DENON	DVD-3300	1850		DA/1	24(192)/10	D/T	Р/Фх2/Нр/5.1	К/О/D/T	18	Cx2, S, SC/Rx2, 3D
DENON	DVD-A1	4000	новинка	DA/1	24(192)/14(108)	D/T	Р/Ф/5.1	К/О/D/T	20	Cx2, CR/W/M/D, Dlx2, HD, K, RS, Sx2, SC/R, T
EAD	Theater/Vision P	3290		D/1	20/10	M	С/Ф	К/О/D/T	-	С, К, S, 3D
EAD	DVD Master 8000	5380		DA/1	-	-	-	К/О/EX/ES	-	Cx2, CR/W/M, K, S
JVC	XV-9000	2500		DA/1	24(192)/10	D/T	Р/5.1	К/О/D/M/T	-	С, К, S
KENWOOD	DVF-R9050	1280		DA/5/K	24(192)/10	D/T/M	Нр/Р/5.1	К/О/D/M/T	32	Cx2, CR/W/M, CD/T, K, Sx2, SC/Rx2
KRELL	DVD Standard	9000		D/1	24(192)/11	нет	Б/Ф	К/О/D/T	60	С, Kx2, PS, RS, S, V
LUXMAN	DU-10	1500		DA/SA/1	24(192)/10	D/T	Б/Ф/5.1	К/О/D/T	-	Cx2, CR/W, DI, K, Sx2
MARANTZ	Eclipse DV2100	1350		D/1	24/10	D/T	Р/Ф/5.1	К/О/D/M/T	20	С, CR/W, S, SC/R
MARANTZ	DV17	1590		D/1	24/10	нет	Ф/Нр	К/О/D/M/T	20	С, CR/W, S, SC, 3D
MARANTZ	DV-12S1	3800		DA/1	24(192)/10(54)	D/T	Р/Ф/5.1	К/О/D/M/T	20	С, К, S, SC/Rx2
MARANTZ	SA-12S1	5600		SA/1	24/10	D/T	Р/Ф/5.1	К/О/D/T	20	С, К, S, SC/Rx2
McINTOSH	MVP 842	3700		D/1	24/10	нет	Ф	К/О/D/T	-	С, К, S
MERIDIAN	596	4000	апрель 2001	DA/1	24(192)/10	нет	Ф	К/D/M/T	-	С, CR/M, RS, S, SC, SV
MICROMEGA	Minium DVD	1200		D/1	24/10	нет	Ф	К/О/D/M/T	-	С, CR/W, HD, S, SC/R
MICROMEGA	Premium DVD2	2200		D/1	24/10	нет	Ф	К/О/D/M/T	-	С, CR/W, K, S, SC/R
MOON	Stellar	4750		D/1	24(192)/10	нет	Б/Ф	К/О/D/M/T	100	С, К, PSx2, RS, S, SC/R
MUSE ELECTRONICS	Nine	4990	октябрь 2001	D/1	24(768)/10	нет	Б/Ф	К/Х/D/T	-	С, CR/W/M, K, S
MUSE ELECTRONICS	Nine Signature	5800		D/1	24(768)/10	нет	Б/Ф	К/Х/D/T	-	С, CR/W/M, K, S
MUSICAL FIDELITY	DVD-1	2000		D/1	24/10	нет	Ф	К/О/D/T	-	С, S, SC/R
MYRYAD	MDV200	1700		D/1	24/10	нет	Ф	К/О/D/T	-	С, CR/M, HD, S, SC, SV
ONKYO	DR-S2.0	1280		D/1	24/10	D/T	Р/Ф/Нр/5.1	О/D/T	20	С, CR/W, Dlx2, R, Sx2, SC/R
ONKYO	DV-S757	1585	февраль 2002	DA/1	24(192)/10(54)	M	С/Фх2/Нр/5.1	К/Оx2/D/M/T	24	С, CR/M, S, SC/S, T
ONKYO	DV-S939	2910		DA/1	24(192)/10(54)	D/M	Р/Фх2/5.1	Кx2/Оx2/D/M/T	20	Cx2, CR, Kx2, MC, RS, Sx2, SC, T
ONKYO	RDV-1	3420	август 2001	DA/1	24(192)/10	нет	Р	К/О/D/M/T	20	С, CR/W, HD, K, RS, S, T
PANASONIC	DMR-E10	3200		DR/1	24/10	D/M	Р/Ф/Нр/5.1	К/О/D/M/T	18	С, CR/W, S, 3D
PHILIPS	SACD 1000	2000	июнь 2001	SA/1	24/10	D/T/M	Р/Ф/5.1	К/О/D/M/T	30	С, CR/W, S, SC/Rx2, 3D
PHILIPS	DVDR 1000	2500	ноябрь 2001	DR/1	24/10	нет	Р	К/О/D/M/T	30	C1/1, CR/W, DI, S1/1, SC/Rx2, SV
PIONEER	DV-747A	1100	июль 2002	DA/SA/1	24(192)/12(108)	D/T	Р/5.1	К/О/D/T	24	Cx2, CR/W/M/D, K, Sx2, SC/Rx2, 3D
PIONEER	DV-939A	1310		DA/1	24(192)/10(54)	D/T/M	Р/5.1	К/О/D/M/T	24	Cx2, CR/W, K, Sx2, SC/Rx2
PIONEER	DVR 7000	1500	июль 2002	DR/1	24/10	нет	Р	К/О/D/M/T	24	C2/1, CR/W, DV/1/1, Lx2, S, SC/Rx2, стр. ТБ-10000
PRIMARE	V10	1265		D/1	24/10	нет	Ф	К/О/D/T	20	С, CR/W/M, SC/R, SV
PRIMARE	V20	1850		D/1	24/10	нет	Ф	К/О/D/T	20	С, CR/W/M, K, S, SV
REVOX	Elegance S27	1390		D/1	24/10	нет	Ф	К/О/D/M/T	-	С, CR/W, HD, K, S
ROTEL	RDV-995	1150		D/1	24/10	нет	Ф	К/О/D/T	20	С, CR, CT, K, S
ROTEL	RDV-1080	2380	февраль 2002	DA/1	24(192)/10(54)	D/T/M	Р/Ф/5.1	К/О/D/T(MP)	20	С, К, S, SV
SONY	DVP-S9000ES	1500		SA/1	24(12/54)	нет	Ф/Н	К/О/D/M/T	99	С, C/D/ST, K, S, SC/Rx2
T+A	DVD 1210R b/s	2855		DA/1	24(192)/10	нет	Ф	Кx2/О/D/M/T	-	С, S, SC/R
T+A	DVD 1210R ch	3210		DA/1	24(192)/10	нет	Ф	Кx2/О/D/M/T	-	С, S, SC/R
T+A	K6	6500		D/1	24(192)/10	D/T/P-II	Р/Ф/Нр/5.1	К	-	С, Dlx2, R, SC/R/Sx3
TAG McLaren AUDIO	DVD32R	5200		D/1	24/10	нет	Ф	Кx2/О/D/M/T	-	Cx2, Kx2, Sx2, T
TOSHIBA	SD-900EE	1700	декабрь 2000	DA/1	24(192)/10(54)	D/T	Р/Ф/5.1	К/О/D/T	30	С, CR, HD, K, S, SC, 3D
YAMAHA	DVD-S1200	1100		DA/1	24(192)/12(54)	D/T	Ф/Нр/5.1	К/О/D/T	17	Cx2, CR/W, S, SC/Rx2, SV

В таблице приведены основные характеристики товаров, представленных фирмами-поставщиками





**Тюнер** — кол-во ячеек памяти/диапазоны радиоприема: YI — ультракоротк. волны (EE), YII — ультракороткие волны, C — средн. волны, D — длинные волны, K — коротк. волны  
**Чувствительность, мкВ** — в диапазоне УКВ, режим моно  
**Тип декодера:** D — Dolby Digital (AC-3)/EX — Dolby Digital EX (6.1)P — Dolby Pro Logic/

P-II — Dolby Pro Logic I/T — Digital Theater System (DTS)/ES — DTS-ES 6.1/M — MPEG/H — сертификат THX/TX — THX Surround EX/VM — Virtual Matrix 6.1  
**Входы** — кол-во коммутир. аудио- и видеисточников: Tape (MD, CDR)/CD/DVD/VC(D,LD)/TV/IAUX, SAT/VC(R/Camcorder)/Phone  
**Выходы** — кол-во выходов: на запись (AV)/AC (фронт L/R

(A,B) центр, тыл L/R, сабвуфер)  
**Мощность, Вт х канал** — значение номинальной мощности при R<sub>n</sub> = 8 Ом/число каналов  
**Особенности:** C — коаксиальный вх./вых., CV — режим Direct, E6/7/8 — вход 5.1/6.1/7.1, Hр — вых. на наушники, HD — декодер HDCD, I — вх. усилит. мощности, O — оптич. вх./вых., K —

мониторинг деки, L — тонкомпенсация, M — вых. Multigoom, MP — декодер MP3, PU — вых. предусилит., S — переключатели AC (A, B, A/B), R — прием RDS, RF — радиочастотн. вх. (AC-3), RS — RS232, SC/RS — разъемы SCART с RGB и S-Video, SR — селектор записи, SV — S-Video вх./вых., ПО — пульт обуч., Э — экран, меню

Фирма	Модель	Цена, \$	Тест	Тюнер	Чувствит., мкВ	Тип декодера	Входы	Выходы	Мощность, Вт х канал	Особенности
До \$350										
DENON	DRA-275RD	215	октябрь 2001	40(YII/C)	0.9	нет	1/1/1/1/1	2/2	40/2	R, S, K, Hp
DENON	DRA-385RD	300		40(YII/C)	0.9	нет	1/1/1/1/1	2/2	52/2	R, S, K, Hp
DENON	DRA-295	300		40(YII/C)	1.4	нет	2/1/1/1/-	2/2	70/2	Hp, R, S
DENON	AVR-F100	325		40(YII/C)	-	D/P/T	1/1/1/1/2/1	4/4	25/2	C, Hp, K, O, PU/3, R
JVC	RX-6010/12R	265	**** июнь 2002	30YII/15(C/D)	1.2	D/P/T/M	1/1/1/1/2/1	4/5	100/5	C1/-, D, E6, Hp, O1/-, R
JVC	RX-E100RSL	240		30YII/15(C/D)	1.2	D/P/T	1/1/1/1/2/1	4/5	50/5	D, Hp, O2/-, R
KENWOOD	KRF-V4550D	270		40(YII/C)	1.2	D/P	2/1/-/-/2/1	2/5	80/5	C2/-, D, E6, Hp, K, O1/-, PU, R, S
KENWOOD	KRF-V5050D	270		40(YII/C)	1.2	D/P/T	2/1/-/-/2/1	2/5	100/5	C2/-, D, E6, Hp, K, O1/-, PU, R, S
KENWOOD	KRF-V7050D	330	**** июнь 2002	40(YII/C)	1.2	D/P-II/T	2/1/-/-/3/1	2/5	100/5	C2/-, D, E6, Hp, K, O2/-, PU, R, S, SV3/1
MARANTZ	SR3000 bi	300		30(YI/YII/C)	1.5	P	1/1/1/1/1/-	3/4	150+50+25/4	E5, R
ONKYO	R-801X	305		30(YII/C)	1	нет	2/2/-/-/-	3/1	21/2	R, микро
PANASONIC	SA-HE7E-S	250		30(YII/C)	1	D/P	1/1/1/1/2/1	2/5	80/5	C1/-, Hp, K, O2/-, S
PANASONIC	SA-HE90E-S	300	**** июнь 2002	30(YII/C)	1	D/P-II/T	1/1/1/1/2/1	2/5	100/5	C1/-, Hp, K, O2/-, S
PHILIPS	FR-740	190		40(YII/C)	1	P	1/1/-/1/1/-	2/3	60/5	E6, Hp, PU, R
PHILIPS	FR-760	240		40(YII/C)	1	P	1/1/1/1/2/-	3/3	100/5	E6, Hp, PU/2, R
PIONEER	SX-209RDS	255		30(YII/C)	1.4	нет	2/1/1/-/1/1	2/2	50/2	Hp, L, R, S
SHERWOOD	RD-5106R	290	**** июнь 2002	30(YII/C)	1	P	1/1/1/1/1/1	3/3	65/5	D, E6, Hp, PU, R
SHERWOOD	RV-5080R	330		30(YII/C)	1	P	1/1/1/1/1/1	3/5	50+20/4	D, R, Hp
SONY	STR-DE135	215		30(YII/C)	1	нет	1/1/-/-/2/1	2/2	60/2	Hp, R, S
SONY	STR-DE375	240		30(YII/C)	1	P	1/1/-/1/1/-	2/4	50/5	E6, Hp, PU, R
SONY	STR-DE475	305	**** июнь 2002	30(YII/C)	1	D/P/T	1/1/1/1/2/-	2/4	80/5	D, E6, Hp, O1/1, PU, R
TEAC	AG-680	340		30YII/30C	1	нет	1/1/-/1/1/-	2/2	100/2	Hp, K, L, R, S
YAMAHA	RX-396RDS	265		40(YII/C)	0.9	нет	2/1/-/1/1/-	2/2	105/2	Hp, K, L, P, R, S
YAMAHA	RX-496RDS	320		40(YII/C)	0.9	нет	2/1/-/1/1/-	2/2	55/2	Hp, K, L, P, R, S
От \$350 до \$500										
DENON	DRA-585RD	395	**** март 2002	40(YII/C)	0.9	нет	1/1/1/1/1/1	2/2	65/2	R, S, K, Hp
DENON	AVR-1601	460		40(YII/C)	1	D/P/T	1/1/1/1/1/-	2/5	60/5	C1/-, E6, Hp, K, O1/-, R, S
DENON	DRA-1000R	480		40(YII/C)	0.9	нет	1/1/1/1/1/1	2/2	-	-
DENON	AVR-1602	480		40(YII/C)	1	D/P-II/T	1/1/1/1/2/-	4/4	70/5	C1/-, E6, Hp, O1/1, PU/1, S
HARMAN/KARDON	AVR 3000	450	октябрь 2001	30(YII/C)	1	D/P/T	1/1/1/1/3/-	3/4	45/5	C3/1, E6, Hp, O3/1, MP, PU/3, R, SV5/1
JVC	RX-7010/12R	370		30YII/15(C/D)	1.2	D/P/T/M	1/1/1/1/3/1	4/5	100/5	C1/-, D, E6, Hp, O3/1, R
JVC	RX-8010/12R	480		30YII/15(C/D)	1.2	D/P/T/M	1/1/1/1/4/1	7/5	100/5	C1/-, D, E6, Hp, O3/1, R, 3
KENWOOD	KRF-X9050D	420		40(YII/C)	1.2	D/P-II/T/M/H	2/1/-/-/3/1	3/5	110/5	C2/-, CV2/1, D, E6, Hp, K, O2/1, PU/5, R, S, SV3/1
NAD	C730	425	апрель 2002	25YII/5C	2.2	нет	2/1/1/1/1/-	2/1	30/2	Hp, I, PU, R
PHILIPS	FR-975	380		40(YII/C)	1	D/P/T/M	1/1/1/2/3/1	4/4	100/5	C2/-, E6, Hp, O2/-, PU/2, R, SV3/2
PIONEER	VSX-609RDS	360		30(YII/C)	1.1	D/P/T	1/1/1/1/2/1	4/5	80/5	C1/-, D, E6, Hp, O2/-, PU/4, R, S
PIONEER	VSX-C300/-S	375		30(YII/C)	1.1	D/P/T/M(out)	-/1/1/1/1/1	2/3	30/5	O3/-, PU, R
PIONEER	VSX-709RDS	395	март 2002	30(YII/C)	1.1	D/P/T	1/1/1/1/3/1	4/5	80/5	C1/-, D, E6, Hp, O2/1, PU/4, R, S, SV4/2
PIONEER	VSX-D710S	420		30(YII/C)	1.1	D/P/T	1/1/1/2/2/1	3/4	100/5	C1/-, CV2/1, E6, Hp, O2/1, PU/2, SV4/2
SHERWOOD	RD-6103R	450		30(YII/C)	1	D/P/T	1/1/-/1/3/-	3/4	65/5	C2/-, D, E6, Hp, K, O1/-, PU, R
SONY	STR-DE675	400		30(YII/C)	1	D/P/T	1/1/1/1/2/1	2/4	100/5	C1/-, D, E6, Hp, O3/1, PU, R, SV3/1
TEAC	AG-H300	420	новинка	30YII/30C	1	нет	2/1/-/1/1/-	1/1	30/2	Hp, R
TECHNICS	SA-DA8	400		30(YII/C)	1	DD/DP/DT	1/1/1/1/5/1	3/5	100/5	E6, Hp, K, O3/-, R, S, SV2/1
TECHNICS	SA-AK7E	410		30(YII/C)	1	DP	1/1/1/1/2/1	4/5	85/4	E6, R, S, SV, Hp
THOMSON	DPL-2000	350		30(YII/C/D)	-	D/P/T	2/2/2/1/2/1	3/4	100/5	C1/-, E6, O2/-, R, SV3/1
YAMAHA	RX-V420RDS	420	новинка	40(YII/C)	2	D/P/T	1/1/2/2/3/1	2/5	65/5	E6, Hp, C1/-, O2/-, R, S
YAMAHA	RX-V496RDS	450		40(YII/C)	0.9	D/P/T	1/1/1/1/2/1	5/5	100/5	C1/-, E6, O2/-, R, S, SV2/2
От \$500 до \$900										
AMC	R9	730	июнь 2001	30(YII/C)	1.4	D/P/T	1/1/1/1/2/-	4/3	105/5	C2/-, E6, Hp, K, O2/-, PU/4, SV4/1, 3
DENON	AVR-1802	630		40(YII/C)	1	D/P-II/T	1/1/2/1/2/1	6/4	80/5	C1/-, E6, Hp, O3/1, PU/4, S, SV3
DENON	AVR-2801 g	750		40(YII/C)	1	D/P/T	1/1/2/1/2/1	6/5	85/5	C1/-, D, E6, Hp, O3/1, PU, R, S, SV5/3
DENON	RCD-100 bi	780		40(YII/C)	1	нет	1/1/1/1/1/-	1/1	45/2	O-1/1, R, втр. CD
HARMAN/KARDON	AVR 4000	595	**** март 2002	30(YII/C)	1	D/P/T	1/1/1/1/3/-	3/4	55/5	C3/1, E6, Hp, M, MP, O3/1, PU/3, R, SV5/1
HARMAN/KARDON	AVR 5000	695		30(YII/C)	1	D/P/T	1/1/1/1/3/-	3/4	70/5	C3/1, CV2/1, E6, HD, Hp, M, MP, O3/1, PU/3, R, SV6/1
MARANTZ	SR4200	550		30(YII/C)	1.8	D/P-II/T	2/1/1/2/2/-	4/4	70/5	C2/1, Hp, O2/1, PU/6, SV2/2
MARANTZ	Eclipse SR110	620		30(YI/YII/C)	1.8	нет	2/1/-/1/-	2/1	25/2	Hp, L, R
MARANTZ	SR5200	720	новинка	30(YII/C/D)	1.8	ES/EX/P-II	2/1/1/2/2/-	4/5	85/6	C2/1, D, E7, Hp, O2/1, PU/7, S, SV5/3, ПО, 3
MARANTZ	SR6200	850		30(YII/C/D)	1.8	ES/EX/P-II	2/1/1/2/2/-	4/5	105/6	C2/1, D, E7, Hp, O2/1, PU/7, S, SV5/3, ПО, 3
NAD	C740	550		25YII/5C	1	нет	2/1/1/1/1/-	2/1	30/2	Hp, I, PU, R
NAD	L75	800		30(YII/C)	1.8	D/P/T	1/-/1/1/2/-	3/3	40/5	C1/1, Hp, O2/1, PU, R, мини
ONKYO	TX-DS494	560	**** март 2002	30(YII/C)	1	D/P-II/T	1/1/1/-/3/1	2/4	75/5	C2/-, E6, Hp, O1/-, PU, R, S, SV3/1
ONKYO	TX-DS595	715		40(YII/C)	1	D/P-II/T	1/1/1/-/3/1	2/5	110/5	C2/-, D, E6, Hp, O2/-, PU, R, S, SV4/2
ONKYO	TX-L5	730		30(YII/C)	1	D/P-II/T	1/1/1/-/3/1	3/4	22/5	C1/-, Hp, O2/-, R, SV3/2
PIONEER	VSX-839RDS	550		30(YII/C)	1.1	D/P/T/M(out)/H	1/1/1/1/4/1	5/5	100/5	C2/-, D, E6, Hp, O2/1, PU/4, R, S, SV5/3
PIONEER	VSX-859RDS	760	новинка	30(YII/C)	1.1	D/P/T/M(out)/TX	1/1/1/2/4/1	6/6	100/5	C2/1, CV2/1, D, E6, Hp, O3/1, PU/7, R, RF, S, SV5/3
SHERWOOD	RD-7103R	500		30(YII/C)	1	D/P/T	1/1/-/1/3/-	3/4	110/5	C2/-, D, E6, Hp, K, O1/-, PU, R
SHERWOOD	R-756R	760		30(YII/C)	1	D/P/T	1/1/1/1/2/1	4/3	110/5	D, E6, CV2/1, C2/-, Hp, O2/1, PU/6, R, SV3/3, 3
SONY	STR-DB870	500		30(YII/C)	1	ES/EX/P	1/1/1/1/3/1	3/5	100/5	C1/-, D, E6, Hp, O3/1, PU/5, R, S, SV4/1
SONY	STR-DE875	510	**** март 2002	30(YII/C)	1	ES/EX/P	1/1/1/1/2/1	3/4	100/5	C1/-, D, E6, Hp, O3/1, PU, R, SV3/1
SONY	STR-DB1070	880		30(YII/C)	1	D/P/S/V/M	1/1/1/1/4/1	4/4	100/5	CV2/1, C2/-, D, E6, Hp, L, O3/1, PU/5, R, S, SV4/2
TEAC	AG-V8500	525		30YII/30C	1	DP	1/1/1/-/2/1	2/4	100/4	K, L, P, R, S

В таблице приведены основные характеристики и цены на момент публикации. Цены могут измениться без предупреждения. Цены указаны в долларах США.

Фирма	Модель	Цена, \$	Тест	Тюнер	Чувствит., мкВ	Тип декодера	Входы	Выходы	Мощность, Вт х канал	Особенности
TEAC	AG-D9260	630	июль 2001	30V/30C	1	DD/DP/DT	1/1/-/1/3/-	4/3	100/5	C1/1, Hp, O2/-, PU, R, SV2/1
YAMAHA	RX-V620RDS	610	*** март 2002	40(VII/C)	1.6	D/P/T	1/1/2/2/4/1	4/5	100/5	E6, Hp, C1/-, CV2/1, O4/-, R, S, SV5/3
YAMAHA	RX-V995RDS	800		40(VII/C)	0.9	D/P/T	1/1/1/1/3/1	11/5	135/5	C1/-6, E, O4/1, R, S, SV5/3
<b>Свыше \$900</b>										
ARCAM	AVR100	1245		30V/10C	2	D/P/T	2/2/1/1/2/-	5/4	70/5	C2/-, D, E6, Hp, K, O1/-, PU/6, R, SV4/-
ARCAM	AVR200	1250		30(VII/C)	-	D/P/P-II/T	1/1/1/2/1/-	4/3	70/5	C3/1, E6, Hp, K, O2/-, PU/4, R, SV4/2, 3
DENON	AVR-3300	1100		40(VII/C)	1	D/P/T	1/1/2/1/2/1	12/5	105/5	C1/-, CV2/1, D, E6, Hp, O3/-, PU8, R, S, SV5/3, ПО
DENON	ADV 700	1100		40(VII/C)	1	D/P/P-II/T	1/-/1/2/-	2/3	35/5	C/-1, Hp, O2/1, PU/1, R, SV3/2, 3, встр. DVD
DENON	AVR-3802	1950		40(VII/C)	1	D/ES/EX/P-II	1/1/2/1/2/1	6/5	150/7	C1/-, CV2/1, E8, Hp, M, O3/1, PU/8, S, SV5/3, ПО, 3
HARMAN/KARDON	AVR 7000	1200		30(VII/C)	1.3	D/P/T	1/1/1/-/4/-	3/4	100/5	C2/1, CV2/1, E6, HD, Hp, I, M, O2/1, PU2, R, 3
JVC	RX-DP10R	1400		30V/15(C/D)	1.2	D/P/T/M/TX	1/1/1/1/4/1	7/5	120/7	C1/-, D, E8, Hp, O4/1, R, ПО, 3
KENWOOD	KRF-X7775D	1250		40(VII/C)	1.2	D/ES/P-II/T/M/TX	3/1/-/4/1	4/6	120/5	C3/1, CV2/1, D, E6, HD, Hp, K, M, O2/1, PU7, R, S, SV4/3, ПО
KENWOOD	KRF-X995D	2500		40(VII/C)	1.2	D/ES/P-II/T/HD/M/TX	3/1/-/4/1	4/6	130/5	C7/1, CV2/1, D, E6, HD, Hp, K, M, O7/1, PU7, R, S, SV4/3
MARANTZ	SR7200	1080		50(VII/C/D)	1.8	ES/EX/P-II	2/1/1/2/2/-	4/5	105/6	C2/1, CV2/1, D, E7, Hp, M, O2/1, PU7, S, SV5/3, ПО, 3
MARANTZ	Eclipse SR2100	1150		30(VII/C)	1.8	нет	2/1/-/1/-	2/1	50/2	Hp, L, R
MARANTZ	SR8000	1300		50(VII/C/D)	0.9	D/P/T	3/1/2/2/2/-	6/6	105/5	C3/1, E6, Hp, L, M, R, O3/1, PU/6, R, RF, ПО
MARANTZ	Eclipse PS2100	1300		50(VII/C/D)	2.5	нет	2/1/1/1/1/-	2/3	45/5	E6, Hp, L, PU, R
MARANTZ	SR-14	3350		50(VII/C/D)	2	P/D/T/M/H	2/1/2/1/2/1	2/4	140/5	C2/1, CV2/1, E6, O2/1, PU/6, R, RF, ПО
MARANTZ	SR-14mkII	4500		50(VII/C/D)	1.8	D/ES/P/TX	2/1/1/2/3/-	3/5	150/5	C2/1, CV3/1, D, E6, M, O2/1, PU/8, RF
NAD	T761	910		30(VII/C)	1	D/P/T	1/1/-/5/-	4/4	80/5	C3/1, E6, Hp, O2/-, PU6, R, S, SV5/2, ПО, 3
ONKYO	TX-DS696	1095		40(VII/C)	1	D/P-II/T	1/1/1/1/4/1	2/5	130/5	CV2/1, C2/-, D, E6, Hp, O2/-, PU/6, R, S, SV5/3
ONKYO	DR S2.0	1280		40(VII/C)	1	D/P/T	1/-/1/2/-	4/4	30/5	C/-1, Hp, O1/1, PU/1, R, S, SV2/2, ПО, 3, встр. DVD
ONKYO	TX-DS797	1545		40(VII/C)	1	D/ES/H/P-II/TX/VM	1/1/1/2/3/1	3/4	135/6	C3/-, CV2/1, E8, Hp, O4/1, PU/1, R, RS, SV6/3, ПО, 3
ONKYO	TX-DS898	2895		40(VII/C)	1	D/ES/H/P-II/TX/VM	1/1/1/2/3/1	3/4	150/7	C3/-, CV2/1, E8, Hp, O5/2, R, RS, SV6/3, ПО, 3
ONKYO	TX-DS989	3930		40(VII/C)	1	D/ES/EX/MT/M/TX	2/1/1/-/5/1	7/4	130/7	C5/1, CV3/1, E8, I, Hp, M, O3/1, PU/13, RF, RS, SR, SV6/5
PIONEER	VSX-909RDS	1300		30(VII/C)	1.1	D/P/T/M(out)/TX	1/1/1/2/4/1	6/6	110/5	C2/1, CV2/1, D, E8, Hp, O3/1, PU/7.1, R, RF, S, SV5/3, 3
ROTEL	RSX-965	1340		30(VII/C)	1.2	D/P/T	2/1/-/5/1	3/4	75/5	C2/-, E6, Hp, I, O2/-, PU/4, RS, SV6/1
ROTEL	RSX-972	1630		30(VII/C)	1.4	D/P/T	2/1/1/-/5/1	3/4	75/5	C3/1, CV2/-, E6, HD, K/2, M, O2/1, PU/7.1, R, SV5/1, 3
ROTEL	RSX-1065	2000		30(VII/C)	1.4	D/ES/EX/P-II/T	2/1/1/1/1/1	3/5	100/5	C2/1, CV2/1, E7, HD, M, O3/1, PU/5, R, RS, SV4/3
SHERWOOD	R-863RT	1200		30(VII/C)	1.4	D/ES/EX/M/P-II/T	1/1/1/1/2/1	4/5	110/7	C2/-, CV2/1, E8, Hp, M/2, O2/1, PU/7.1, R, SV5/3, 3
SHERWOOD	R-963RT	2000		30(VII/C)	1.4	D/ES/EX/M/P-II/T	1/1/1/1/3/1	4/5	140/7	C2/-, CV2/1, E8, Hp, M/2, O4/1, PU/7.1, R, SV5/3, 3
SONY	STR-VA565ES	1000	ноябрь 2001	30(VII/C)	0.9	D/P/T/VM	1/1/1/1/4/1	4/4	120/5	CV2/1, C2/-, D, E6, Hp, L, O4/1, PU/5, R, S, SV5/2
T+A	R-1520R bl/s	3105		40(VII/C)	1.3	нет	2/1/-/2/-	2/1	180/2	Hp, PU, R
T+A	R-1220R bl/s	3105		40(VII/C)	1.3	нет	2/1/-/1/-/1	2/2	100/2	Hp, L, PU, R, S
T+A	SR-1510R bl/s	5600	новинка	40(VII/C)	1.3	D/P/P-II/T	2/1/1/2/1/1	2/4	110/5	C3/1, E6, Hp, L, O3/1, R, SC/R/Sx/4, 3
YAMAHA	RX-V1200RDS	1050		40(VII/C)	0.9	D/ES/MT/P-II/T	2/1/2/2/2/1	5/6	145/6	C2/-, CV2/1, E6, Hp, O5/2, PU/5, R, S, SV6/3, ПО, 3
YAMAHA	RX-V3000RDS	2100	ноябрь 2001	40(VII/C)	2	D/ES/P/T/VM	1/2/1/3/3/1	4/6	100+25/7	C2/-, CV2/1, E6, Hp, I, M, O8/2, PU/10, R, RS, SV7/3, SR, ПО

## ПОДПИСАТЬСЯ НА ЖУРНАЛ STEREO&VIDEO ВЫ МОЖЕТЕ С ЛЮБОГО МЕСЯЦА ЧЕРЕЗ ООО «КАТМАТ»!

Как подписаться на журнал  
«STEREO & VIDEO»  
через ООО «КАТМАТ»

Заполненный абонемент и квитанцию  
об оплате вложите в конверт и отправьте  
по адресу:

103009, Москва, а/я 903

Деньги перечисляются через сбербанк  
или почтовым переводом:

Для жителей России:

Получатель: ИНН 7734109117

ООО «КАТМАТ»

Банк получателя:

АБН АМРО Банк А.О., г. Москва

р/с 40702810300005032571

к/с 30101810900000000217

БИК 044525217

Назначение платежа: оплата подписки  
на журнал «Stereo & Video»

Для жителей Украины:

«Kiev Subscription Service» г. Киев - 32, а/я 262

тел. (044) 212-0846, тел./факс (044) 212-0050

«Саммит», тел. (044) 290-7745/7763

«Бизнес пресса», тел. (044) 220-7476/4616

Здесь наклейте  
квитанцию  
об оплате

Просьба заполнять  
абонемент  
печатными буквами

АБОНЕМЕНТ на журнал «Stereo & Video»

с \_\_\_\_\_ 200\_\_ г. по \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

ВСЕГО \_\_\_\_ ЖУРНАЛОВ

Куда

(почтовый индекс)

(адрес)

Кому

(фамилия, инициалы)

Стоимость подписки через ООО «КАТМАТ»:

6 номеров для жителей России — 330 руб, 12 номеров для жителей России — 660 руб.

Цены с учётом НДС (10%) действительны до 31 июля 2002 г.

### ВНИМАНИЕ!

Вы также можете оформить подписку на журнал  
«Stereo & Video» в любом почтовом отделении связи по объединённому каталогу  
ДПС: «Подписка 2002». Подписной индекс — **40536**





**Диаметр, мм** — диаметр НЧ-головки  
**Размер, мм** — высота/ширина/глубина  
**Мощность, Вт** — номинальная входная мощность/пиковая мощность,

рекомендуемый диапазон мощностей усилителя.  
 Номинальная мощность — допустимое при длительном воздействии среднее значение

мощности входного электрического сигнала.  
 Пиковая мощность — допустимая электрическая мощность кратковременного входного воздействия

**Диапазон, Гц** — граничные значения полосы воспроизводимых частот  
**Частоты раздела, Гц** — диапазоны регулировки частоты среза ФНЧ

Фирма	Модель	Цена, \$	Тест	Диаметр, мм	Размер, мм	Масса, кг	Мощность, Вт	Диапазон, Гц	Частоты раздела, Гц
<b>До \$400</b>									
ATHENA TECHNOLOGIES	P1	305		165	590x204x204	9	75	35-150	50-150
ATHENA TECHNOLOGIES	P5	350	★★★ июль 2002	203	333x254x343	6.8	75	27-150	50-150
AUDIO PRO	Sub Evidence	280		203	320x320x320	12.7	100	27-100	50-100
AUDIO PRO	SubNova	295		254	380x350x350	14.3	150	25-100	50-100
AUDIO PRO	Subzone	300		2x165	490x290x460	17.4	150	25-100	50-100
AUDIO PRO	B2.27 Ace-bass	340	★★★ июль 2002	165	340x310x340	12.7	150	26-100	50-100
B&W	AS1	335	★★★★ июль 2002	165	378x250x385	11	85	27-100	-
BBK	BSD02	105	новинка	165	370x295x490	10	50	40-150	70-150
BBK	BSD01	170	новинка	254	482x332x670	21	80	40-150	50-150
BOSTON ACOUSTICS	PV400	300	★★★★ июль 2002	180	496x254x280	12	65	44-150	75-150
CANTON	AS-22	350	★★★★ июль 2002	220	255x395x380	11.1	70/120	25-150	50-150
CELESTION	S80	300	★★★★ июль 2002	210	370x320x320	11.5	100	35-150	-
CELESTION	S8 BK/CH	300		200	350x322x322	15	100	40-180	-
CHARIO LOUDSPEAKERS	Syntar Bass	395		250	380x460x450	20	30-90/П	40-120	150
DALI	Trio subwoofer	200		203	500x280x280	10	25-75 (П)	35-150	-
ELAC	Sub 101 ESP	295	★★★ июль 2002	200	370x275x280	12.2	55/80	30-300	40-180
ELTAX	Atomic A-8	240		200	300x300x300	8.1	60/150	45-250	50-250
ELTAX	Atomic A-10R	330	★★★★ июль 2002	250	350x350x350	11.4	100/225	30-170	40-160
ENERGY	e:XL-S8	305		203	400x250x280	10.2	100	29-100	50-100
ENERGY	e:XL-S8.2	320	★★★★ июль 2002	203	400x249x318	10.2	100/400	27-100	50-100
GALE LOUDSPEAKERS	3080W Sub	295	★★★★ июль 2002	250	375x370x370	15.3	100	25-150	50-150
HECO	Astron 8A	195	новинка	200	350x280x370	-	50/100	20-180	50-150
HECO	Astron 12A	280	★★★★ июль 2002	300	450x360x420	-	90/160	16-180	50-150
HECO	Slam-10 A	320		230	340x360x410	17	70/140	22-500	50-150
HECO	Slam-12 A	365		300	380x400x430	24	90/180	20-500	50-150
INFINITY	Alpha Sub	395		200	460x280x390	15.5	110	40-150	50-130
JAMO	A3 Sub.1	250	★★★ июль 2002	203	346x315x345	8.2	70/45-150	45-150	70-150
JAMO	E4SUB.1	380		203	346x315x345	8.2	70/150	45-150	70-150
JBL	SMS 50	150		200	359x330x330	12	50/100 (П)	35-200	-
JBL	SUB 10	245		250	608x450x342	21.8	100	38-200	-
JVC	SP-PW100	190		160	315x226x376	9.9	60	25-200	50-200
JVC	SP-PW3000	240		2x100	257x158x292	5.1	40	35-100	65, 80, 95
KEF	PSW1000	300	★★★★ июль 2002	203	460x375x430	-	100	36-150	-
MAGNAT	Alpha 20A	285	★★★★ июль 2002	150	420x330x390	-	65	-	50-150
MAGNAT	Avantgarde S 100	370		-	325x400x350	10.5	60/120	20-300	-
MIRAGE	FRx-S8	380		200	400x250x270	10.2	100/400	29-100	50-100
MORDAUNT-SHORT	MS308 Active Sub	250		200	305x305x305	9.4	80	30-150	-
MORDAUNT-SHORT	MS907W	295	★★★★ июль 2002	250	350x350x350	15	100	23-150	-
MOREL	SoundSub RS-91P	375	февраль 2001	-	475x40x205	-	100 (П)	-	-
NHT	ASW8 Ci SS	140		203	314x282x87	-	40-120	35-150	50, 75, 110
PARADIGM	PDR-8	300		210	340x250x380	11	90	50-150	-
PARADIGM	PDR-10	350		255	360x440x310	15	100	50-150	-
PARASOUND	PAL-1002	390		254	273x273	-	10-120	26-180	120
QUADRAL	Sub 45	280		165	440x210x310	-	60/80	30-150	60-150
SOUND DYNAMICS	RTS-800ce	380		203	403x250x277	10.2	100	50-100	50-100
TANNOY	Mercury mXSub10	330		250	300x300x410	13	75/150	35-200	50-150
TECHNICS	SB-AS100EG-K/S	250		2x140	450x231x350	-	100/200	40-380	50-200
YAMAHA	YST-SW105	250		200	235x365x312	9.5	100	30-200	50-150
YAMAHA	YST-SW90	280		203	485x235x409	14	100	30-200	50-150
YAMAHA	YST-SW205	330	★★★★ июль 2002	200	235x485x445	15	150	23-170	40-140
<b>От \$400 до \$600</b>									
AAD	C-10	560		254	495x386x465	23	160	22-200	40-160
ACOUSTIC ENERGY	Aegis Sub	500	сентябрь 2001	300	380x500x380	21	150	35-150	-
ASW	Sonus SW-150	440		-	-	-	70/120	35-120	50-150
ASW	Sonus SW-250	595	июль 2001	230	700x180x420	25	100/150	30-150	40-140
ATHENA TECHNOLOGIES	P3	420		203	686x299x343	13	150	20-150	50-150
AUDIO PRO	B1.39	535	июль 2001	254	290x520x420	24	400	20-100	50-100
B&W	ASW500	470	июль 2001	250	418x355x401	12	70	32-80	80
BOSTON ACOUSTICS	PV600	480	июль 2001	250	420x302x410	17	120	29-150	75-150
CERWIN VEGA	LWV-10X	410	июль 2001	254	470x310x395	25	100	32-150	40-120
CERWIN VEGA	LWV-12X	500	июль 2000	305	495x356x440	27.3	150	30-150	40-120
CHARIO LOUDSPEAKERS	Syntar SW1	500		200	380x290x390	18	100	-	-
DALI	SWA-8	565	июль 2000	203	352x291x350	15.6	120	30-150	50-150
DIVA LOUDSPEAKERS	Sub 10	590		250	-	-	250	20-150	-
ELAC	Sub 301 ESP	550		180	330x200x270	8	80/130	30-240	40-180
ELTAX	Atomic A-12R	450		300	390x380x380	-	240/450	40-200	40-170
ELTAX	Atomic A-15	550	июль 2001	380	500x500x500	17.6	150	25-125	50-100
ENERGY	e:XL-S10	455		254	400x400x390	20.4	100	28-100	50-100
ENERGY	Encore 8	500	июль 2001	200	340x380x340	13.6	400	25-100	50-100
HECO	Signature 30	490	июль 2001	300	430x354x412	19	150	20-200	50-150
JAMO	SW 1008	400		203	390x237x491	10.8	100	35-150	40-150

В таблице приведены ориентировочная стоимость товаров официальных фирм-поставщиков



Фирма	Модель	Цена, \$	Тест	Диаметр, мм	Размер, мм	Масса, кг	Мощность, Вт	Диапазон, Гц	Частота раздela, Гц
JAMO	E6 Sub	450	июль 2001	254	365x390x390	13.5	100	33-140	40-150
JAMO	X5 Sub	470	июль 2001	305	560x370x425	17	100	35-150	40-150
JAMO	SW 410E	500		254	360x820x490	14.4	90	32-150	70-150
JBL	PB 10 Sub	450		250	406x356x381	15.9	150	28-120	-
JBL	PB 12 Sub	520		300	445x381x406	18.2	250	25-150	50-150
JMlab	Chorus SW700	545		270	408x325x500	20	75/125	35-180	40-180
KEF	PSW2000	440		210	370x320x320	14	150	35-150	-
KEF	20B	480	**** февраль 1998	250	326x302x299	9.3	70	45-150	80-150
M&K Sound	V-7MKII	550		203	254x349x267	9.5	50	40-125	-
M&K Sound	K-9	550		203	257x349x254	9.5	75/150	-	-
MAGNAT	Vector Needle Sub 25A	400		250	420x325x415	-	80	40-400	-
MAGNAT	Omega 250	460		250	460x400x420	-	70/140	40-180	40-180
MIRAGE	FRx-S10	515		254	390x390x380	16.4	100/400	25-100	50-100
MJ ACOUSTICS	Pro 50 s/b	575	новинка	200	332x278x278	8.4	50/80	15-240	40-240
MONITOR AUDIO	ASW100	400		250	320x320x340	15	120	27-180	40-140
MOREL	SoundSub RS-91A	540		-	475x40x205	13	80	-	-
PARADIGM	PS-1000 230 v	465	июль 2000	255	430x440x490	26.5	130	50-150	-
PARADIGM	PS 1200 230 v	560	июль 2001	310	500x430x530	31	130	50-150	-
POLK AUDIO	PSW250	400		203	323x292x470	15	50/100	30-180	80-160
POLK AUDIO	PSW350	490	июль 2001	254	380x342x470	18	100/200	25-180	60-160
QUADRAL	Sub 57	420		210	600x260x373	-	60/80	60-200	60-200
REL ACOUSTICS	Quake	550	июль 2000	250	420x295x295	12	50	20-240	-
REVOX	Passive Bass	550		2x176	350x175x430	9.5	2x120/160 (П)	38-150	-
SOUND DYNAMICS	RTS-1000ce	515		254	395x395x380	16.4	100	50-100	50-100
TRIANGLE	Sat 0.3	575	июль 2000	-	440x250x480	14	60	40-160	-
VELODYNE ACOUSTICS	CT-80	460		203	381x305x406	20	130/350	35-140	-
VELODYNE ACOUSTICS	VLF-910	560		203+254	429x362x362	22.7	125/350	26-120	80, 40-120
YAMAHA	YST-SW305	450		2x200	235x585x445	21	200	20-160	40-140
YAMAHA	YST-SW320	480	июль 2001	254	432x340x370	17	250	20-160	50-150
От \$600 до \$900									
ASW	Cantius AS-400	870	январь 2001	2x220	630x270x420	25	150/250	28-150	40-180
ATHENA TECHNOLOGIES	P2	610		254	648x242x280	15.5	100	25-150	50-150
AUDIO PRO	Avantek Sub	670		254	400x400x485	-	400	20-100	50-100
B&W	ASW1000	745		300	460x540x500	30	120	25-40/140	40-140
BOSTON ACOUSTICS	PV800	700		300	458x363x483	17	300	26-150	50-150
CELESTION	C6s	700		300	415x435x390	12	100	35-150	-
CERWIN VEGA	LW-15X	625	июль 2000	381	535x432x452	32.8	200	27-150	40-120
CERWIN VEGA	CVT 200	780		305	584x254x495	-	200/300	25-120	-
CHARIO LOUDSPEAKERS	Syntar AS	650	июль 2000	250	460x290x305	15	70	20-160	-
CHARIO LOUDSPEAKERS	Hiper Bass	700		250	440x580x470	35	50-120	35-120	150
DALI	Trio Active sub.	640		203	500x280x280	10	25-75	35-150	-
DALI	SWA-12	780		305	455x365x410	19.7	120	35-150	50-150
DIVA LOUDSPEAKERS	Sub250-SE	770		2x250	-	-	250	30-150	-
ENERGY	e:XL-S12	700	июль 2000	305	430x430x450	20.5	150/600	20-100	50-100
GENELEC	1091A	750		210	505x251x230	10.2	70	38-85	85
HECO	Signature Sub 30A	730		300	354x430x412	-	150/250	20-200	50-150
INFINITY	HPS-250	800		300	460x381x511	-	250	28-120	50-120
INFINITY	Kappa Subwoofer	820		2x300	425x450x435	-	350	80-160	-
JAMO	SW 2010	600	июль 2000	254	390x320x490	17.1	200	33-140	40-150
JAMO	XBSUB	780		305	671x374x437	23.3	200	30-150	40-150
JBL	XTI Sub 300	730		300	550x410x500	28	300	25-130	40/130
JMlab	Cobalt SW27A	825		270	420x320x500	21.3	125	35-180	40-180
KEF	30B	640		300	370x385x429	13.6	100	40-150	80-150
M&K Sound	V-75MKII bl	700		305	470x390x514	19	75	20-125	-
M&K Sound	VX-100 bl	795		203	304x381x279	11.8	100	20-200	-
MAGNAT	Omega 300	760		300	520x460x490	-	100/200	40-180	40-180
MIRAGE	FRx-S12	730		305	430x400x380	20.5	150/600	20-100	50-100
MJ ACOUSTICS	Pro 50 s/s	650	новинка	200	332x278x278	8.4	50/80	15-240	40-240
MONITOR AUDIO	FB 110	805		254	370x370x370	15	150/300	28-140	40-140
MONITOR AUDIO	ASW110	810		254	355x375x375	19	150	28-140	40-140
MOREL	SoundSub IS-9A	700		2x222	600x398x200	20	100/20-120	19-150	100
NHT	SubOne sys	750		254	406x406x406	21.3	250	25-180	40-180
NHT	SubTwo	850		2x254	685x330x406	31.7	500	21-180	40-180
PARADIGM	PW-2200	730		305	500x420x550	31.4	250	50-150	-
POLK AUDIO	PSW450	610		305	444x383x483	20.4	150/300	25-160	80-160
QUADRAL	Sub 80	880		210	600x260x379	-	150/250	22-150	50-150
REL ACOUSTICS	Q-50	600		300	420x400x425	18	50	20-120	-
REL ACOUSTICS	Q-100E	840		300	420x400x435	19	100	20-120	-
SOUND DYNAMICS	RTS-1200ce	730		305	406x406x400	20	150	50-100	50-100
TANNOY	Saturn S-SUB 15	800		380	475x520x505	34	200/400	25-150	55-100
TANNOY	Revolution R-SUB 15	850		380	475x520x505	34	200/400	25-150	55-100
VELODYNE ACOUSTICS	VLF-1012	700		254+304	495x429x444	27.7	150/415	24-120	80, 40-120
YAMAHA	YST-SW800	750	апрель 2001	254	482x390x420	24	1000	18-160	50-150
От \$900 до \$1500									
ACOUSTIC ENERGY	Aesprit AE308S	995		220	369x410x295	21	200	-	35-180
B&W	ASW2500	1145		250	315x315x400	22.7	1000	22-40/120	80
BC Acoustique	Tiberias	1340		2x260	390x360x360	25	300	26-160	-
BOSTON ACOUSTICS	PV1000	1200	июль 2001	250	375x293x359	17	800/1000	22-150	50-150
CANTON	Ergo AS 2	1050		310	560x360x477	31	250/350	22-150	50-150
CANTON	Karat AS300	1100	сентябрь 2001	310	480x360x440	27.5	250/350	20-150	25-150
CASTLE ACOUSTICS	Classic Sub St.	1190		300	410x378x360	26	200	20-200	-
CASTLE ACOUSTICS	Inversion 80s	1190		300	436x393x376	31	180	20-200	-

В таблице приведены ориентировочная стоимость товаров официальных фирм-поставщиков



Фирма	Модель	Цена, \$	Тест	Диаметр, мм	Размер, мм	Масса, кг	Мощность, Вт	Диапазон, Гц	Частоты раздela, Гц
CELESTION	A6s BK	1140		250	600x340x408	30	200	29-90	-
CELESTION	A6s CH/RW	1300		250	600x340x408	30	200	29-90	-
CERWIN VEGA	CVT 300	990		381	749x310x526	-	300/450	20-120	-
DALI	SWA-15	1260		300	555x447x460	-	350/1000	-	-
DAVIS ACOUSTICS	Basson	1080		250	490x320x460	26	100/180	40-200	-
DYNAUDIO	Sub 20	980		240	430x276x455	14	90	25-150	60-120
DYNAUDIO	Sub 30	1225		300	430x570x400	24	90	23-150	60-120
INFINITY	HPS-500	1000		380	502x483x570	-	500	22-120	50-120
JAMO	D8SUB	1200		305	407x454x454	20.1	400	28-120	40-120
JBL	STS	1105		457	876x533x559	55	800	18-1000	-
JMLab	Cobalt SW800	1000		320	438x390x572	28	175	30-180	-
JMLab	Electra SW33A	1485		330	470x235x280	31.8	175	30-180	-
KEF	TDM45B	1200		375	455x455x510	280	300	35-150	50-150, 80
M&K Sound	V-125 bl	950		305	483x406x533	23.6	125	20-125	-
M&K Sound	V-1250 THX bl	950		305	483x406x559	20	125	20-200	-
M&K Sound	MX-70B bl	1050		2x203	457x254x356	21.8	125	25-125	-
M&K Sound	MX-125MKII bl	1200		2x305	587x387x498	29	150	20-125	-
MAGNAT	Omega 380	1000		380	610x500x540	-	170/340	40-170	40-180
MERIDIAN	M1500	1300		250	416x416x416	31.8	100	30-400	-
MIRAGE	BPS-150i	925		2x200	410x470x390	29.6	150/600	22-100	50-100, 80
MIRAGE	Substrata 1000	1240		305	356x407x356	20.5	1000	20-150	50-100
MJ ACOUSTICS	Pro 100 s/b	1150	новинка	2x200	367x592x310	18.5	100/180	15-240	40-240
MONITOR AUDIO	FB 210	1130		2x254	500x370x370	24	250/500	25-140	40-140
MONITOR AUDIO	ASW210	1130		2x250	508x356x356	25	200	40-140	40-140
OPERA LOUDSPEAKERS	Profondo	1450		-	350x380x500	-	150	28-130	-
PARADIGM	Servo-15	1435		380	530x460x560	41	400	17-150	-
PIEGA	S 3Sub AV	1070		2x180	400x230x460	17	160	-	-
QUADRAL	Sub 9	1270		2x210	650x285x445	-	250/350	20-150	40-150
REL ACOUSTICS	Strata III bl	960		250	416x518x310	17	100/200	20-120	22-96
REL ACOUSTICS	Q-200E	1000		250	298x298x298	17	200/400	25-100	-
REL ACOUSTICS	Q-201E	1350		250	298x298x298	17	200/400	25-100	-
REVOX	Active Bass	1000		2x176	415x370x370	15	150/180	32-150	-
RUARK	Log-Rhythm	1275		300	420x430x430	25	100/280	20-120	-
SOUND DYNAMICS	RTS-1500ce	960		380	521x533x533	32.1	200	50-150	50-100
TRIANGLE	Sat 3F	990		-	530x320x510	24	120	35-160	-
VELODYNE ACOUSTICS	CT-150	1020		381	533x470x508	32.7	300/750	23-120	80/100, 40-120
VELODYNE ACOUSTICS	SPL-1000	1300		254	311x324x349	-	750/1500	24-120	40-120
Свыше \$1500									
AERIAL ACOUSTICS	Model SW12 bl	5800		318	610x356x578	59	400	-	30-120
B&W	ASW4000	2830		380	580x606x610	75	450	17-40/140	40-140
BC Acoustique	Huron	1920		2x310	480x400x350	35	300	20-160	-
CERATEC	Veto	1550		-	450x190x290	-	180	30-200	-
CERATEC	Vita	1995	январь 2002	-	410x402x402	-	250	18-150	-
CHARIO LOUDSPEAKERS	Hercules SW2	1600		-	410x410x600	30	200	-	-
DALI	Piano Forte	2180	октябрь 2001	250	570x570x212	-	-	50-150	-
DYNAUDIO	Contour Sub	2750		300	735x332x555	46	130	22-120	80/95
ELAC	Sub 501 ESP ch	1550		180x2	555x225x400	19.5	200/250	24-280	40-180
GENELEC	HTS2	1500		2x210	615x320x510	30	180	32-120	-
GENELEC	1092A	1630		2x210	468x320x620	30	400	33-80	85
GENELEC	HTS3	1940		254	320x610x345	27	200	18-120	-
GENESIS	Genesis 928	2000		2x305	381x407x407	38.4	1000	25-120	-
INFINITY	Prelude MTS	4860		300	510x330x520	27.2	850/25-500	23-80	80, 300, 2000
JBL	TiK Sub	2775		380	570x440x550	61	600	-	30-150
JMLab	Electra SW900	1515		335	488x430x615	44	250	25-180	-
JMLab	Sub Utopia II	4995		2x380	540x485x670	62.6	200	25-180	-
M&K Sound	MX-200 MKII bl	1700		2x305	584x406x508	37.2	200	18-125	-
M&K Sound	MX-350THX MKII bl	1900		2x305	584x406x508	37.2	350	18-125	-
M&K Sound	MX-5000THX MKII	2900	декабрь 2000	2x305	590x406x660	52.2	400/700	18-125	-
MERIDIAN	DSW1500	2000		250	416x416x416	31.8	100	30-400	-
MERIDIAN	M2500	2500		2x254	737x342x498	61.3	200	30-400	-
MERIDIAN	DSW2500	3150		2x254	416x788x436	61.3	200	30-400	-
MIRAGE	BPS-400	1785		2x305	546x597x495	50	400/1600	18-100	50-100
MIRAGE	Substrata 1500	1800		2x254	305x394x305	22.7	1500	18-150	50-100
MJ ACOUSTICS	Pro 500 s/b	1650	новинка	250	483x405x363	24.5	300/500	15-240	40-240
MJ ACOUSTICS	Pro 1650 s/b	2395	новинка	2x250	385x597x427	36	500/1000	15-240	40-240
MONITOR AUDIO	FB 212 b	2240		2x310	570x432x399	50	360	19-40/140	40-160
PIEGA	P SUB 1 s	2950		250	457x355x432	31	500	от 19	-
ProAC	Response ER ONE	1600		250	431x380x380	20	150-200	18-120	-
REL ACOUSTICS	Storm III ch	1520		250	620x415x330	17	150/300	18-120	22-96
REL ACOUSTICS	Q-400E	1650		300	420x392x430	30	400/800	25-100	26-106
REL ACOUSTICS	Stadium III	2530		250	570x590x370	50	200	16-120	24-106
REL ACOUSTICS	Stentor III	4000		250	570x590x390	55	300	12-120	24-106
REVEL	B15	3600		381	510x513x497	49.9	720	18-80	30-80
REVEL	Ultima Sub15/LE1	10560		381	508x497x537	46.7	725/1200	от 16	20
SYSTEM AUDIO	SubElectro 100	1900		4x130	500x666x220	-	100	18-160	40-160
T+A	TALW-150A	2220		2x260	650x320x440	26	125/140	20-150	40-150
T+A	TWL-A3 bl/s	2358		2x260	360x480x400	26	125/180	22-150	40-150
VELODYNE ACOUSTICS	SPL-1200	1500		305	368x375x400	-	750/1500	22-120	40-120
VELODYNE ACOUSTICS	HGS-10R	1900		254	279x292x279	20.4	1000/3000	20-120	80, 40-120
VELODYNE ACOUSTICS	HGS-12R	2270		305	355x368x355	27.2	1250/3000	20-120	80, 40-120
VELODYNE ACOUSTICS	HGS-15	2580		381	495x457x432	43.1	1250/3000	18-120	80/100, 40-120
WILSON AUDIO	Whow III	9590		-	406x1003x749	-	80-1000	23-55	-

В таблице приведены ориентировочная стоимость товаров официальных фирм-поставщиков



# Фирмы-производители, представленные на страницах Stereo & Video

В списке фирм-производителей в скобках указан порядковый номер.

Обратившись по указанному номеру к списку представителей и эксклюзивных дистрибьюторов, Вы найдете их адреса и телефоны.

## ФИРМЫ-ПРОИЗВОДИТЕЛИ

<b>AAD</b> (см. 6)	<b>CABLE TALK</b> (см. 6)	<b>HARMAN/KARDON</b> (см. 3)	<b>NAD</b> (см. 1)	<b>SONY</b> (см. 30)
<b>ACARIAN SYSTEMS</b> (см. 42)	<b>CAIRN</b> (см. 43)	<b>HARMONIC TECHNOLOGY</b> (см. 14)	<b>NAIM AUDIO</b> (см. 12)	<b>SOUND DYNAMICS</b> (см. 1)
<b>ACOUSTIC ENERGY</b> (см. 6)	<b>CANON</b> (см. 10)	<b>HEGO</b> (см. 8)	<b>NAKAMICHI</b> (см. 43)	<b>SOUND ORGANISATION</b> (см. 12)
<b>ACOUSTIC RESEARCH</b> (см. 43)	<b>CANTON</b> (см. 3)	<b>HITACHI</b> (см. 15)	<b>NBS</b> (см. 45)	<b>SOUNDSTREAM</b> (см. 33)
<b>ADA</b> (см. 2)	<b>CAPITOL</b> (см. 28)	<b>IMERGE</b> (см. 2)	<b>NHT</b> (см. 43)	<b>SOUNDSTYLE</b> (см. 12)
<b>ADVENT</b> (см. 43)	<b>CARDAS</b> (см. 5)	<b>IN-AK</b> (см. 12)	<b>NILES</b> (см. 3)	<b>SOUNDTEUE</b> (см. 2)
<b>AERIAL ACOUSTICS</b> (см. 39)	<b>CARY</b> (см. 38)	<b>INFINITY</b> (см. 3)	<b>NORDOST FLATLINE</b> (см. 6)	<b>STANDESIGN</b> (см. 1)
<b>AIWA</b> (см. 4)	<b>CASTLE ACOUSTICS</b> (см. 1)	<b>INFOCUS</b> (см. 16, 44)	<b>NOTTINGHAM ANALOGUE</b> (см. 45)	<b>STAX</b> (см. 38)
<b>ALCHEMIST</b> (см. 39)	<b>CERATEC</b> (см. 6)	<b>INSERT AUDIO</b> (см. 6)	<b>NUVO</b> (см. 2)	<b>STEREOSTONE</b> (см. 1)
<b>ALPINE</b> (см. 33)	<b>CERWIN-VEGA</b> (см. 1)	<b>ISLAND</b> (см. 25)	<b>OEHLBACH INT'L</b> (см. 3)	<b>STRAIGHT WIRE</b> (см. 1)
<b>ALTINEX</b> (см. 2)	<b>CELESTION</b> (см. 40)	<b>ISOPHON</b> (см. 34)	<b>ONKYO</b> (см. 1)	<b>SUMIKO</b> (см. 14)
<b>A&amp;M Records</b> (см. 25)	<b>CHORD COMPANY</b> (см. 12)	<b>IXOS</b> (см. 41)	<b>OPERA LOUDSPEAKERS</b> (см. 14)	<b>SUPRA CABLES BY JENVING</b> (см. 6)
<b>AM-SOURCE</b> (см. 2)	<b>CLARION</b> (см. 1)	<b>J.E.S.</b> (см. 45)	<b>ORTOFON</b> (см. 38)	<b>SWANS</b> (см. 38)
<b>AMAZON</b> (см. 35)	<b>CLARITY</b> (см. 12)	<b>JAMO</b> (см. 43)	<b>PANASONIC</b> (см. 22)	<b>SYNERGISTIC RESEARCH</b> (см. 2)
<b>AMC</b> (см. 1)	<b>CLASSE AUDIO</b> (см. 1)	<b>JBL</b> (см. 3)	<b>PARADIGM</b> (см. 3)	<b>SYSTEM AUDIO</b> (см. 6)
<b>ANTHONY GALLO ACOUSTICS</b> (см. 6)	<b>CLEARAUDIO</b> (см. 1)	<b>JAMES LOUDSPEAKER</b> (см. 40)	<b>PARASOUND</b> (см. 33)	<b>TALK ELECTRONICS</b> (см. 40)
<b>APOLLO</b> (см. 33)	<b>CLEARWATER</b> (см. 34)	<b>JENSEN</b> (см. 43)	<b>PARTICULAR</b> (см. 6)	<b>TANNOY</b> (см. 3)
<b>ARAGON</b> (см. 6)	<b>CORAL Electronic</b> (см. 40)	<b>JL AUDIO</b> (см. 3)	<b>PASS LABORATORIES</b> (см. 14)	<b>TARGET</b> (см. 1)
<b>ARCAM</b> (см. 40)	<b>CONRAD JOHNSON</b> (см. 1)	<b>JM lab</b> (см. 46)	<b>PERFECT ELEMENTS</b> (см. 1)	<b>TEAC</b> (см. 1)
<b>ARCITEC ACOUSTIC</b> (см. 43)	<b>COPULARE</b> (см. 35)	<b>JPW</b> (см. 6)	<b>PERFECT SOUND</b> (см. 12)	<b>TECHNICS</b> (см. 22)
<b>ARGENT ROOM LENS</b> (см. 35)	<b>COUNTERPOINT</b> (см. 33)	<b>JVC</b> (см. 17)	<b>PERREAUX</b> (см. 1)	<b>TECH-LINK</b> (см. 6)
<b>ART AUDIO</b> (см. 45)	<b>CREEK</b> (см. 14)	<b>KENWOOD</b> (см. 18)	<b>PHILIPS</b> (см. 23)	<b>THETA DIGITAL</b> (см. 35)
<b>ASC</b> (см. 42)	<b>CRESTRON</b> (см. 2, 3)	<b>KEF</b> (см. 33)	<b>PHOENIX GOLD</b> (см. 33)	<b>THIEL</b> (см. 1)
<b>ASK</b> (см. 16)	<b>DAEWOO Electronics</b> (см. 11)	<b>KIMBER KABLE</b> (см. 42)	<b>PIEGA</b> (см. 35)	<b>THOMSON</b> (см. 31)
<b>ASW</b> (см. 39)	<b>DALI</b> (см. 1)	<b>KINERGETICS RESEARCH</b> (см. 3)	<b>PIONEER</b> (см. 24)	<b>THORENS</b> (см. 45)
<b>ATACAMA AUDIO</b> (см. 6)	<b>DANTAX</b> (см. 6)	<b>KORA</b> (см. 43)	<b>PLINIUS</b> (см. 6)	<b>TICE AUDIO</b> (см. 42)
<b>ATHENA TECHNOLOGIES</b> (см. 1)	<b>DAVIS</b> (см. 38)	<b>KOSS</b> (см. 43)	<b>POLK AUDIO</b> (см. 38)	<b>TOSHIBA</b> (см. 32)
<b>ATI</b> (см. 41)	<b>DAVIS ACOUSTICS</b> (см. 43)	<b>KRELL</b> (см. 14)	<b>PPI</b> (см. 3)	<b>TRANSPARENT AUDIO</b> (см. 1)
<b>AUDIOACCESS</b> (см. 2)	<b>DCS</b> (см. 1)	<b>KUSTOM</b> (см. 2)	<b>PRECIDE</b> (см. 35)	<b>TRANSROTOR</b> (см. 5)
<b>AUDIOCONTROL</b> (см. 42)	<b>DENON</b> (см. 3)	<b>KUZMA</b> (см. 45)	<b>PRIMARE</b> (см. 5)	<b>TRIAD</b> (см. 2)
<b>AUDIOMECA</b> (см. 14)	<b>DENSEN</b> (см. 5)	<b>LEXICON</b> (см. 1)	<b>PROAc</b> (см. 41)	<b>TRIANGLE</b>
<b>AUDIO NOTE</b> (см. 12)	<b>DLS</b> (см. 43)	<b>LG Electronics</b> (см. 19)	<b>PROCEED</b> (см. 3)	<b>ELECTROACOUSTIQUE</b> (см. 39)
<b>AUDIOPRISM</b> (см. 39)	<b>DREAM VISION</b> (см. 1)	<b>LINEAR POWER</b> (см. 38)	<b>PRO-JECT</b> (см. 12)	<b>TRIBUTARIES</b> (см. 2)
<b>AUDIO PRO</b> (см. 3)	<b>DUNLAVY AUDIO</b> (см. 1)	<b>LINN</b> (см. 36)	<b>PROXIMA</b> (см. 16)	<b>T+A</b> (см. 35)
<b>AUDIOQUEST</b> (см. 35)	<b>DWIN</b> (см. 42)	<b>LIVING CONTROL</b> (см. 12)	<b>QUADRAL</b> (см. 43)	<b>ULTIMATE</b> (см. 40)
<b>AUDIO RESEARCH</b> (см. 42)	<b>DYNAUDIO</b> (см. 5)	<b>LIVING VOICE</b> (см. 45)	<b>RBH</b> (см. 2)	<b>UNISON RESEARCH</b> (см. 14)
<b>AVALON</b> (см. 14)	<b>EAD</b> (см. 1)	<b>LOEWE</b> (см. 20)	<b>REGA</b> (см. 38)	<b>UNIVERSAL REMOTE CONTROL</b> (см. 42)
<b>AVANTGARDE ACOUSTIC</b> (см. 14)	<b>EAGLE CABLE</b> (см. 40)	<b>LOVAN</b> (см. 1)	<b>REL</b> (см. 41)	<b>VAMPIRE WIRE</b> (см. 1)
<b>B&amp;K COMPONENTS</b> (см. 42)	<b>ELAC</b> (см. 6)	<b>MA Audio</b> (см. 40)	<b>RESONANS</b> (см. 43)	<b>VANDERSTEEN AUDIO</b> (см. 42)
<b>B&amp;W</b> (см. 1)	<b>ELAN</b> (см. 1)	<b>MAGNAT</b> (см. 43)	<b>REVEL</b> (см. 3)	<b>VDO Dayton</b> (см. 43)
<b>BACKES&amp;MULLER</b> (см. 14)	<b>ELTAX</b> (см. 8)	<b>MAGNEPAN</b> (см. 42)	<b>REVOX</b> (см. 43)	<b>VELODYNE</b> (см. 43)
<b>BAG END</b> (см. 42)	<b>EMI Records</b> (см. 28)	<b>MAPLESHADE</b> (см. 12)	<b>RICHARD GRAY'S POWER COMPANY</b> (см. 2)	<b>VIDIKRON</b> (см. 1)
<b>BALANCED AUDIO TECHNOLOGY</b> (см. 6)	<b>ENERGY</b> (см. 40)	<b>MARANTZ</b> (см. 3)	<b>ROTEL</b> (см. 38)	<b>VIENNA ACOUSTICS</b> (см. 35)
<b>BANG &amp; OLUFSEN</b> (см. 9)	<b>EPOS</b> (см. 14)	<b>MB QUART</b> (см. 3)	<b>RUARK</b> (см. 12)	<b>VIGRIN</b> (см. 28)
<b>BASF</b> (см. 7)	<b>ESCIENT</b> (см. 3, 4)	<b>MCA</b> (см. 25)	<b>RUNCO</b> (см. 21)	<b>VPI</b> (см. 42)
<b>BASIS</b> (см. 1)	<b>EVEANNA MANLEY</b> (см. 42)	<b>McINTOSH</b> (см. 3)	<b>SAMSUNG</b> (см. 26)	<b>WADIA</b> (см. 38)
<b>BBK Electronics</b> (см. 37)	<b>EXPOSURE</b> (см. 1)	<b>MERIDIAN</b> (см. 33)	<b>SANYO</b> (см. 27)	<b>WATERFALL</b> (см. 40)
<b>BC Acoustics</b> (см. 41)	<b>FAROUDJA</b> (см. 2)	<b>METZ</b> (см. 34)	<b>SCHNEPEL</b> (см. 1)	<b>WAVAC</b> (см. 45)
<b>BLACK&amp;WHITE</b> (см. 12)	<b>FINITE ELEMENT</b> (см. 45)	<b>MICROMEGA</b> (см. 5)	<b>SCHROERS &amp; SCHROERS</b> (см. 40)	<b>WHARFEDALE</b> (см. 43)
<b>BLAUPUNKT</b> (см. 3)	<b>FORSELL</b> (см. 25)	<b>MIDDLE ATLANTIC</b> (см. 2)	<b>SENNHEISER</b> (см. 3)	<b>WILSON AUDIO</b> (см. 1)
<b>BOHLENDER-GRAEBENER</b> (см. 2)	<b>GEFFEN</b> (см. 25)	<b>MIRAGE</b> (см. 1)	<b>SHARP</b> (см. 29)	<b>WILSON BENESCH</b> (см. 45)
<b>BOSS AUDIO SYSTEMS</b> (см. 1)	<b>GENELEC</b> (см. 1)	<b>MONITOR AUDIO</b> (см. 12)	<b>SHERWOOD</b> (см. 33)	<b>WIRE WORLD</b> (см. 40)
<b>BOSTON ACOUSTICS</b> (см. 3)	<b>GENESIS TECHNOLOGIES</b> (см. 42)	<b>MONITOR CABLE</b> (см. 12)	<b>SHURE</b> (см. 1)	<b>XLO ELECTRIC</b> (см. 42)
<b>BOULDER AMPLIFIERS</b> (см. 2)	<b>GOLDEN TUBE AUDIO</b> (см. 1)	<b>MONSTER CABLE</b> (см. 8, 33)	<b>SIGNAT</b> (см. 38)	<b>YAMAHA</b> (см. 3)
<b>BOXLIGHT</b> (см. 1)	<b>GOLDRING</b> (см. 12)	<b>MOREL</b> (см. 6)	<b>SIM AUDIO</b> (см. 39)	<b>ZAPCO</b> (см. 3)
<b>BOW TECHNOLOGIES</b> (см. 5)	<b>GONG-AV</b> (см. 35)	<b>MOSSCADE</b> (см. 41)	<b>SIM 2 Seleco</b> (см. 1)	
<b>BRYSTON</b> (см. 38)	<b>GRADO</b> (см. 42)	<b>MU-Design</b> (см. 40)	<b>SONANCE</b> (см. 2)	
<b>BURMESTER</b> (см. 36)	<b>GRAHAM ENGINEERING</b> (см. 42)	<b>MUSICAL FIDELITY</b> (см. 33)	<b>SONIC FRONTIERS</b> (см. 42)	
	<b>GRUNDIG</b> (см. 13)	<b>MYRYAD</b> (см. 6)	<b>SONUS FABER</b> (см. 14)	
	<b>HALES</b> (см. 6)	<b>M&amp;K SOUND</b> (см. 33)	<b>SONUS SYSTEM</b> (см. 14)	

## ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА И ЭКСКЛЮЗИВНЫЕ ДИСТРИБЬЮТОРЫ

<b>1. A&amp;T Trade Inc.</b> 123022 Москва, 2-я Звенигородская ул., д. 13, стр. 40, тел. 933-37-17, 233-37-14	<b>15. HITACHI</b> 103045 Москва, Трубная ул., 12, здание «Миллениум Хаус», тел. 787-40-20	<b>31. THOMSON</b> 125252 Москва, Чапаевский пер., 14, тел. 258-09-20
<b>2. A.P. Technology</b> тел. (095) 234-40-73, факс (095) 234-40-72, e-mail: info@aptech.ru	<b>16. INFOCUS</b> 103012 Москва, Б. Черкасский пер., 15, эт. 5, офис 501, тел. 933-09-67/87, факс 921-96-62	<b>32. TOSHIBA</b> 121099 Москва, Смоленская пл., 3, здание «Смоленский Пассажа», 10 эт., тел. 937-83-84, факс 937-82-08
<b>3. ABSOLUTE AUDIO</b> 107497 Москва, ул. Монтанная, д. 7/1, тел. 462-43-40, 462-56-24, www.technosila.ru	<b>17. JVC</b> 123557 Москва, Средний Тишинский пер., 28/1, офис 228, тел. 777-37-33, факс 777-37-34	<b>33. TRIA International, Ltd.</b> 113191 Москва, ул. Малая Тульская, 25, стр. 3, тел./факс 232-21-32
<b>4. AIWA</b> 121019 Москва, Архангельского пер., 7, тел. 232-37-30, факс 232-37-31	<b>18. KENWOOD</b> 103626 Москва, Б. Черкасский пер., 15, офис 505, тел. 927-06-05	<b>34. T&amp;V Ltd.</b> тел. (095) 938-62-16, e-mail: info@tandv.ru
<b>5. ALEF</b> 125319 Москва, ул. Черняховского, д. 4а, тел./факс: 151-47-61, 151-49-81	<b>19. LG Electronics</b> 109180 Москва, Якиманская наб., 2, эт. 5, тел. 931-96-11	<b>35. ZEMFIRA-CONSUMER</b> Москва, тел. 938-61-22, факс 938-53-51, e-mail: zemfira-cons@mtu-net.ru
<b>6. BARNESLY SOUND ORG.</b> тел. (095) 257-76-34, факс 251-91-32	<b>20. LOEWE</b> 103031 Москва, Петровский пер., 5, корп. 2, офис 10, тел. 929-99-31, факс 921-64-07	<b>36. ART-ТЕХЦЕНТР</b> Москва, ул. Б. Дмитровка, 12, тел. 229-98-31
<b>7. BASF</b> Москва, просп. Вернадского, 9/10, тел. 956-78-24, факс 956-91-39	<b>21. MAXIM</b> Москва, Ленинский проспект, 95а, офис 468, тел.: 936-22-13, 936-24-41	<b>37. ВИДЕОИГРА</b> www.bbk.ru
<b>8. BONANZA</b> 123290 Москва, 2-я Магистральная ул., 14Г, тел. 256-62-04, факс 940-32-36	<b>22. PANASONIC</b> 119435 Москва, Саввинская наб., 15, тел. 258-42-05	<b>38. ИНФОРКОМ</b> Москва, ул. Рубинская, 45, тел. 447-43-55, 447-43-94, факс 447-45-84
<b>9. B&amp;O Centre</b> Москва, Центр, ул. Петровка, 2, ЦУМ, эт. 2, тел./факс 292-40-03	<b>23. PHILIPS</b> 119048 Москва, ул. Усачёва, 35А, тел. 937-93-00	<b>39. КВИНТА</b> тел. (095) 131-33-50/52/53/54, e-mail: info@qvintra.ru
<b>10. CANON</b> 113054 Москва, Космодамианская наб., 52, стр. 3, 5 эт., тел. 258-56-00, факс 258-56-01, www.canon.ru	<b>24. PIONEER</b> Москва, 2-я Тверская-Ямская ул., 10, тел. 956-89-01, факс 956-89-02	<b>40. M.ВИДЕО</b> тел. (095) 777-777-5, www.mvideo.ru
<b>11. DAEWOO Electronics</b> Москва, ул. Профсоюзная, 121, тел. 745-20-20	<b>25. UNIVERSAL</b> Москва, Кастанаевская ул., 14А, тел. 145-14-01	<b>41. НОТА ПЛЮС</b> тел. (095) 233-40-97, тел./факс 238-10-03
<b>12. ESOTERICA</b> тел. (095) 196-97-61, факс 196-99-31, e-mail: esoterica@esoterica.ru	<b>26. SAMSUNG</b> Москва, Б. Гнездииковский пер., 1, тел. 797-23-30	<b>42. ПУРПУРНЫЙ ЛЕГИОН</b> Москва, ул. Новокузнецкая, 1, тел. 953-46-52, 953-46-89
<b>13. GRUNDIG</b> 101755 Москва, Денисовский пер., 26, тел. 933-51-31	<b>27. SANYO</b> 113191 Москва, 4-й Рошинский пр-д, 19/21, стр. 3, 2 эт., тел. 797-68-08	<b>43. РУССКАЯ ИГРА</b> 123007 Москва, ул. Шенюгина, 4, офис 203, тел. 234-06-54, факс 234-88-20
<b>14. HI-FI AUDIO, СПб</b> Литейный пр., 30, тел. (812) 325-09-16/17, факс (812) 325-34-66, e-mail: hi-fi@spb.cityline.ru	<b>28. SBA/GALA Records</b> Москва, Ст. Басманная ул., 34, тел. 265-33-05	<b>44. РУССКИЙ СТИЛЬ</b> 129085 Москва, Звездный бульвар, 21, тел. 797-57-75, 21557-01
	<b>29. SHARP</b> 123610 Москва, Краснопресненская наб., 12, ЦМТ, 16 эт., офис 1632, тел. 258-13-10/11, факс 258-13-09	<b>45. ТЕХНО-М</b> тел. (095) 250-83-48, факс 254-98-07
	<b>30. SONY</b> 123557 Москва, Б. Тишинский пер., 38, тел. 258-76-67	<b>46. ЧЕРНОВ АУДИО</b> тел. (095) 956-34-01